プログラマブル
メジャメント コントローラ

AD-4820

取扱説明書

株式会社 エー・アンド・デイ

WM+PD4000894A

注意事項の表記方法

⚠危険	この表記は、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う差し迫った危険が想定される内容を示します。
⚠警告	この表記は、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示します。
⚠注意	この表記は、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負ったり、物的損害の発生が想定される内容を示します。
注意	正しく使用するための注意点の記述です。
お知らせ	機器を操作するのに役立つ情報の記述です。

ご注意

（1） 本書の一部または全部を無断転載することは固くお断りします。
（2） 本書の内容については将来予告なしに変更することがあります。
（3） 本書の内容は万全を期して作成しておりますが、ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきの点がありましたらご連絡ください。
（4） 当社では、本機の運用を理由とする損失、損失利益等の請求については、（3）項にかかわらずいかなる責任も負いかねますのでご了承ください。

© 2004 株式会社 エー・アンド・デイ
株式会社エー・アンド・デイの許可なく複製・改変などを行なうことはできません。

目次

1． はじめに 3
1.1． 特長 3
1.2． 安全にご使用いただくために 4

2． 仕様 5
2.1． 仕様 5
2.2． 外形寸法とパネルカット寸法 6
2.3． 付属品 6
2.4． 各部名称 7

3． 設置 8
3.1． 据え付け 8
3.2． 電源の接続 9
3.3． オプションの装着 10

4． 基本操作 11
4.1． タッチパネルの操作方法 11
4.2． 数値入力方法 12
4.3． 項目選択方法 14
4.4． モード切替方法（プロジェクト選択画面） 16
4.5． タッチパネルキャリブレーション調整（CAL MOUSE） 17
4.6． 操作モード 18

5． システム設定モード 19
5.1． システム設定画面 19

6． キャリブレーションモード 21
6.1． パスワード入力画面 21
6.2． キャリブレーションメニュー画面 22

7． I／Oチェックモード 28
7.1． パスワード入力画面 28
7.2． スロット情報メニュー 29
7.3． AD4820-01 アナログ入力インターフェイスボード 30
7.4． AD4820-10 スタンダード I/O ボード 31
7.5． AD4820-12 64 チャネルデジタル出力ボード 33
7.6． AD4820-13 リレー出力ボード 34
7.7． AD4820-14 アナログ出力インターフェイスボード 35

8． インターフェイス 36
8.1． LAN 36
8.2． シリアルインターフェイス 37
8.3． USB 38
8.4． CPU_RUN 38

9． オプション 39
9.1． オプション ID 番号 39

10． OP-01 アナログ入力インターフェイスボード 40
10.1． 電気的仕様 40
10.2． モジュールの装着方法 40
10.3． ピンアサイン 41

11． OP-02 ロードセル入力モジュール 42
11.1． 電気的仕様 42
11.2． ピンアサインと結線 43

12． OP-03 4-20mA アナログ入力モジュール 44
12.1． 電気的仕様 44
12.2． ピンアサインと結線 45
13． OP-04 0-10V アナログ入力モジュール 46
13.1． 電気的仕様 46
13.2． ピンアサインと結線 47
14． OP-05 差動電圧入力モジュール 48
14.1． 電気的仕様 48
14.2． ピンアサインと結線 49
15． OP-10 スタンダード I/O ボード 50
15.1． 電気的仕様 50
15.2． ピンアサインと結線 51
16． OP-12 DO64 ボード 53
16.1． 電気的仕様 53
16.2． ピンアサインと結線 54
17． OP-13 リレー出力ボード 56
17.1． 電気的仕様 56
17.2． ピンアサインと結線 57
18． OP-14 アナログ出力インターフェイスボード 58
18.1． 電気的仕様 58
18.2． モジュールの装着方法 58
18.3． ピンアサイン 59
19． OP-15 4-20mA アナログ出力モジュール 60
19.1． 電気的仕様 60
19.2． ピンアサインと結線 60
20． OP-16 0-10V アナログ出力モジュール 62
20.1． 電気的仕様 62
20.2． ピンアサインと結線 62
21． 付録 64
21.1． 2 ピース型コネクタの接続方法 64

１．　はじめに

１.１．特長

本器は、CPU、OS、表示部、通信用インターフェイスから構成されています。プログラム、シーケンス、表示画面を任意に作成することが可能です。また、豊富な入出力ボード群から最大 4 スロットの装着が可能のため複合大規模システム構築の際、省スペース、低コスト化が実現できます。

- **MC Ladder パッケージソフトによる計測・制御・監視に適した独自のコントローラが製作可能です。また、VirtualConsole（GUI 設計ツール）によるユーザオリジナル画面の作成ができます。**

- **通信用インターフェイス（LAN、RS-232C/422/485、USB）が標準搭載されています。**

- **I/O チェック機能。**
  設置作業や配線チェック等の作業効率が向上します。

- **非常に小型です。**
  W192×H144×D149 mm。

- **豊富な入出力ボード群により、いろいろな計測用途に適応できます。**

１．２． 安全にご使用いただくために

本器を安全にご使用いただくため、ご使用になる前に次の事項を必ずお読みください。

接地

本器は必ず接地して使用して下さい。
接地はリアパネルの保護用接地端子 ⏚ を大地に接続することにより行います。
また、接地線はモーターやインバータなどの動力機器とは別にして下さい。
接地をしないと、感電、発火、誤動作などの事故が発生する恐れがあります。

適切な電源ケーブルの使用

電源ケーブルは、使用する電源電圧および電流に合ったものをご使用ください。耐圧の不足したケーブルを使用すると、漏電や発火などの事故が発生する恐れがあります。
また、電源ケーブルと端子台の接続は、圧着端子などを使用して確実に行ってください。

ヒューズの交換

本器のヒューズは発火防止の目的で装着されています。
本器はさまざまな保護回路を装備していますので、内部の回路が正常な状態ではヒューズが切れることはありません。ヒューズが切れた場合は、雷のサージなどにより内部の回路が破損していることが考えられます。ヒューズが切れた場合は、お客様自身で交換せず、弊社またはお買い上げ店までご用命ください。

水がかかる状態での使用

本器は防水構造ではありません。
ただし、フロントパネルに付属のパネルマウントパッキンを使用して制御盤に固定すれば、フロントパネル面は IP65 相当の防滴構造になります。

可燃性のあるガス中での使用

発火の恐れがありますので、周囲に可燃性ガスがある環境では使用しないで下さい。

機器の放熱

本器の過熱を防止するため、周辺の機器との間隔は十分あけて下さい。
また、本器の周辺の温度が使用温度範囲を超える場合には、ファンなどで強制的に冷却を行って下さい。

カバーの取り外し

お客様自身によるカバーの取り外しは行わないで下さい。やむを得ずカバーを取り外す場合は、必ず電源を切断した状態で行ってください。電源の切断は、本器の電源スイッチをオフにするだけでなく、電源ラインの元を切断して下さい。
なお、感電のおそれがありますので、電源を切断してから 10 秒以内は、本器の内部に手を触れないでください。

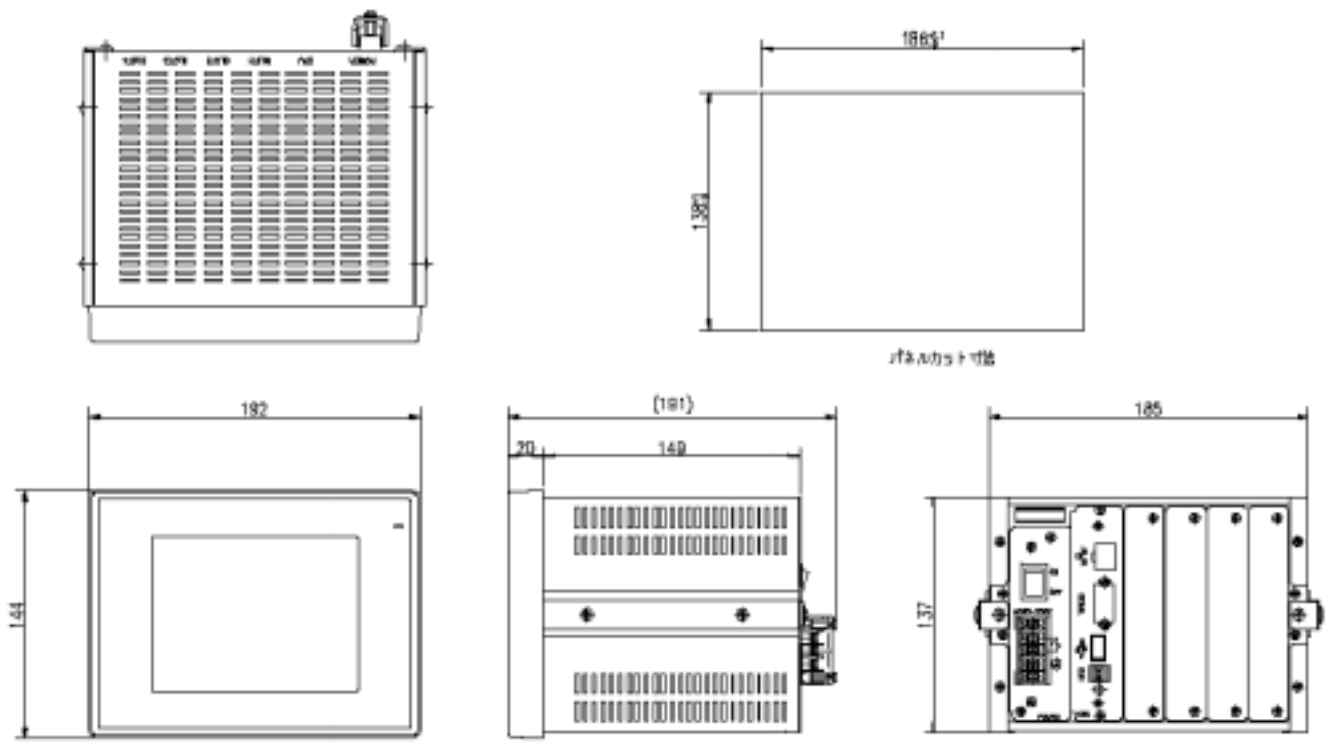
2． 仕様

2.1． 仕様

一般仕様

電源	フルレンジ（電圧切り替え不要） AC 85V～250V 50/60Hz 約30VA 電源スイッチ　両切り形（L、Nとも切断） 電源部寿命　4年以上（周囲温度40℃ 連続最大負荷時） （電源部は定期的な予防交換を行ってください。）
サイズW×H×D	192*144*149mm（突起部含まず） 192*144*191mm（全突起部含む）
質量	約2.4kg（オプションを含まず）
パネルカット寸法	186*138mm
使用温度範囲	0～40℃
CPU	SH4（SH7750S）
OS	RT－Linux
SDRAM	64MB
コンパクトフラッシュメモリ	64MB
オプションスロット	4
データバックアップ方式	システム設定: コンパクトフラッシュメモリ キャリブレーション: コンパクトフラッシュメモリ タッチパネル校正値: SRAM ＋ バッテリ リアルタイムクロック: バッテリ バッテリ寿命 10年以上（周囲温度25℃無通電） 5年以上（周囲温度40℃無通電）
表示部	
表示部デバイス	5.7インチ STNカラー液晶
バックライト輝度半減期	75,000h typ.
有効表示領域	117.2 * 88.4mm
タッチパネル	アナログ抵抗膜式
標準インターフェイス	
シリアルインターフェイス	全二重RS-232C/全二重RS-485 切り替え式
USBポート	USB1.1対応
LAN	10BaseT対応
RUN	無極性半導体リレー

2.2. 外形寸法とパネルカット寸法



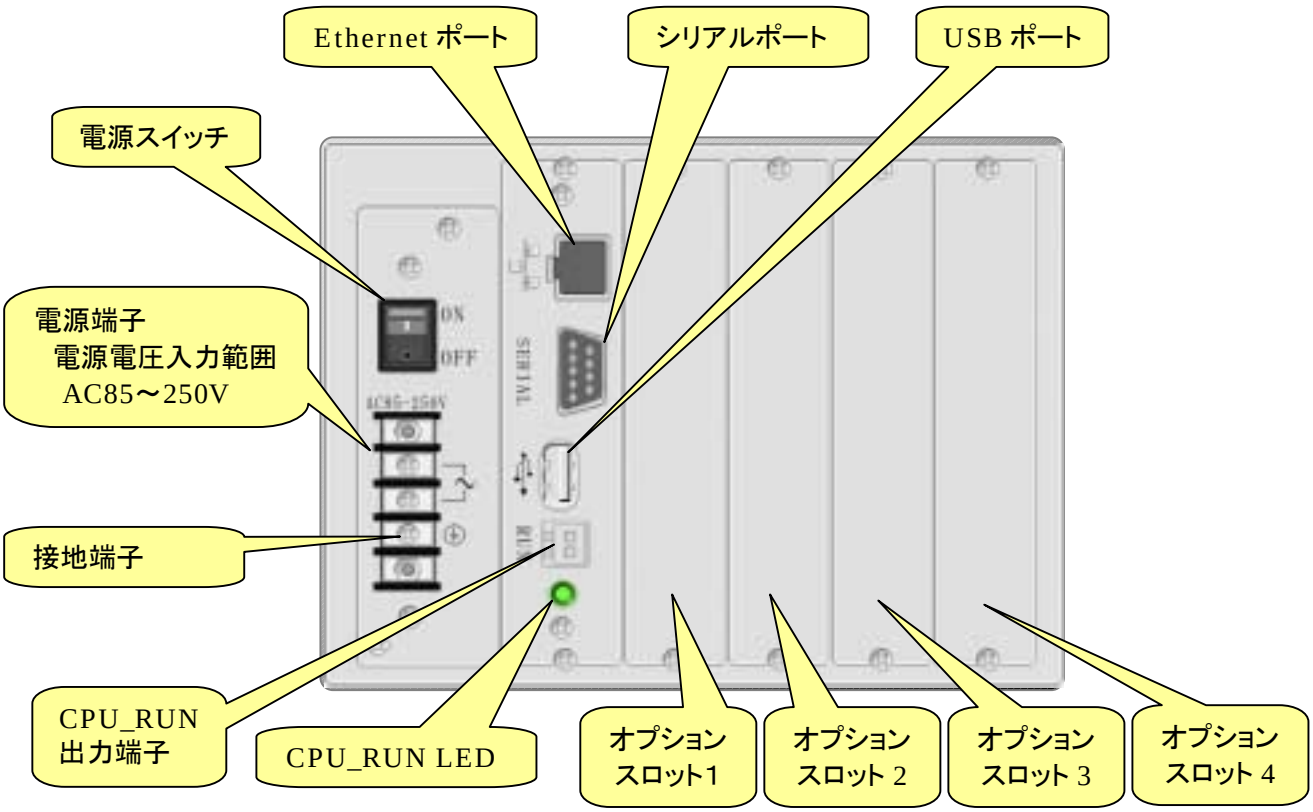
2.3. 付属品

品　　名	個数	品　　番　　等
電源端子台カバー	1	07+4008561
CPU_RUN 端子コネクタ	1	TM+734-102
パネルマウント用パッキン	1	06+4014580

2.4. 各部名称

2.4.1. フロントパネル

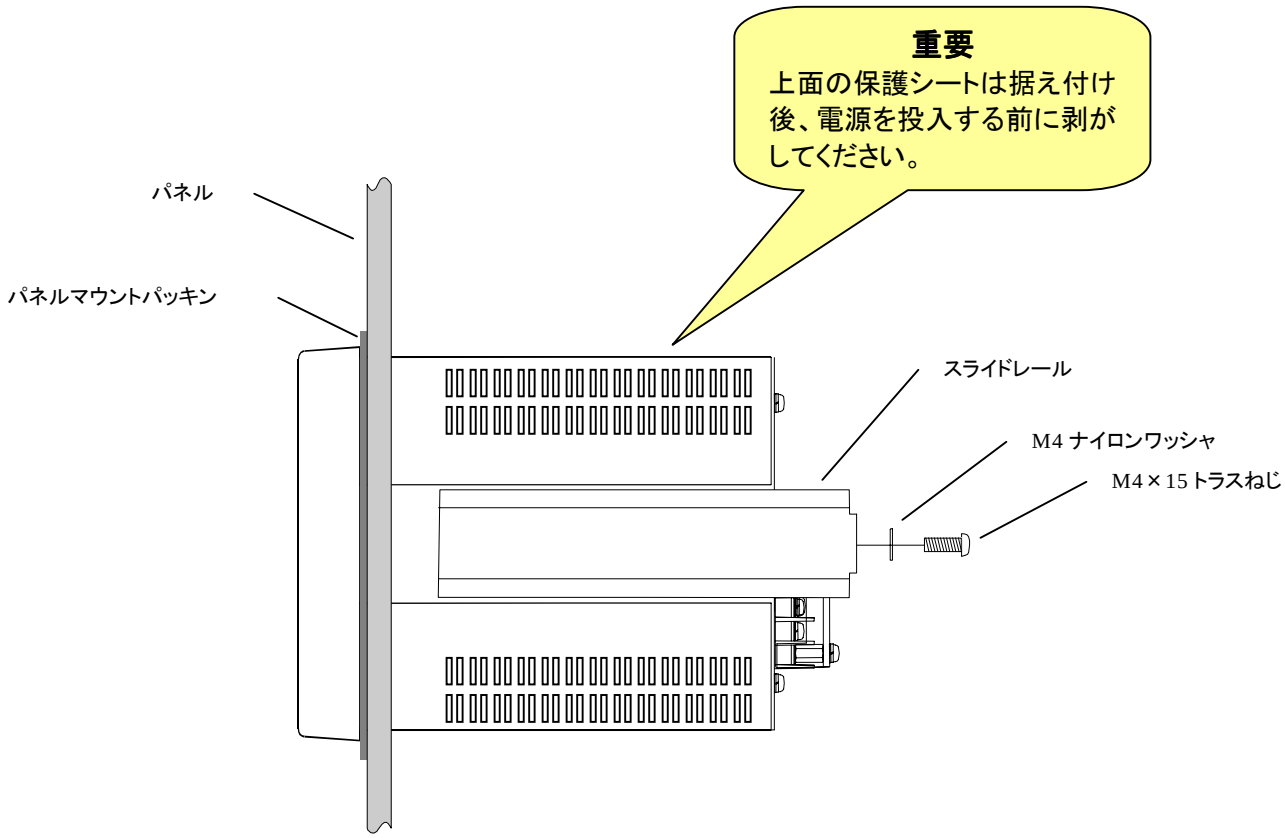
2.4.2. リアパネル



3． 設置

3.1． 据え付け

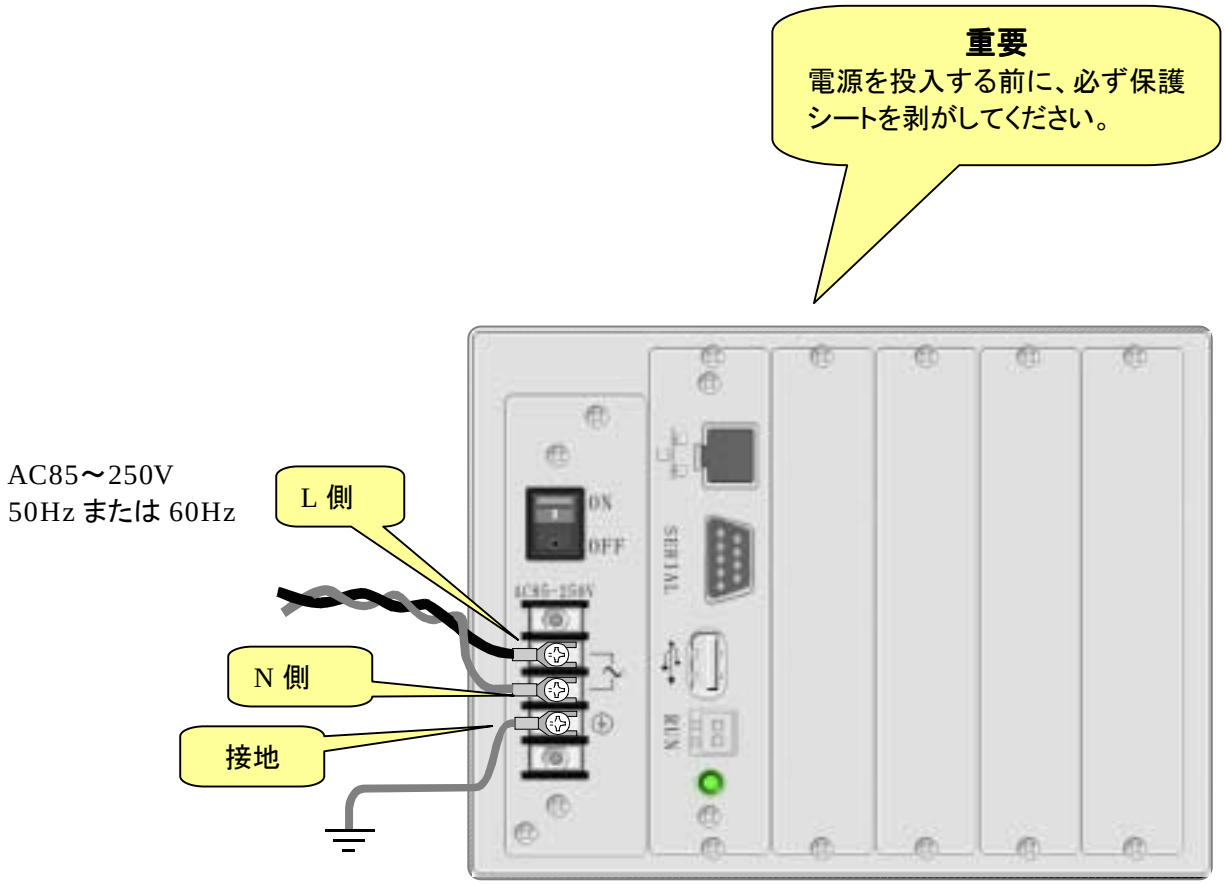
本器の据え付け形態は、スライドレールによるパネルマウントです。
パネルマウントの際に、付属のパネルマウントパッキンを使用すれば、フロントパネルは IP65相当の防滴構造となります。
なお、本器の上面に貼られている保護シートは、据え付け時の異物混入を防止するためのものです。
据え付けが完了したら剥がしてください。



３．２． 電源の接続

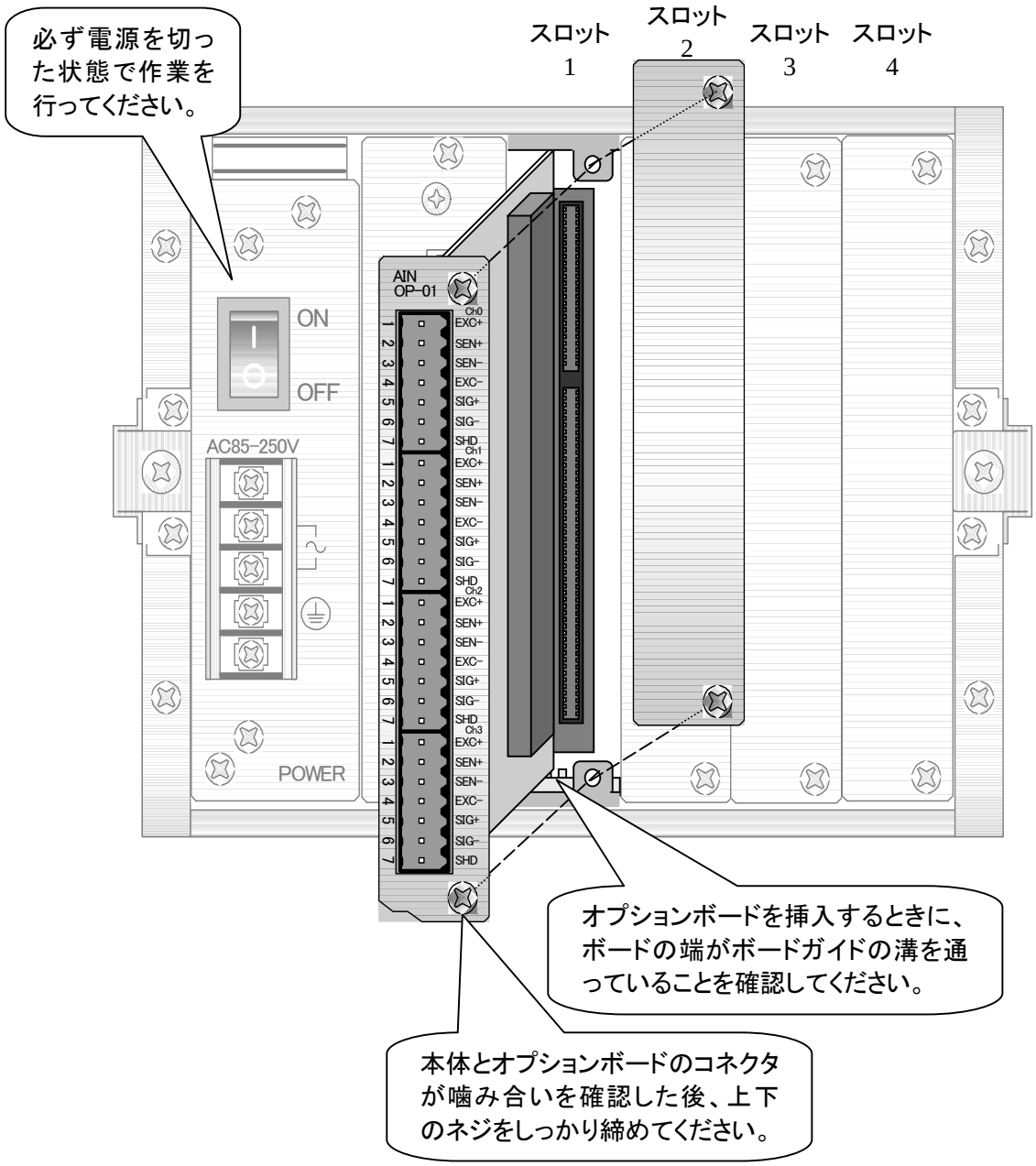
AD−4820 の電源には安定した AC 85～250V、50Hz または 60Hz を使用してください。
電源ラインおよび接地ラインはノイズによる誤動作を防止するため、動力系（モーター、インバータ等）とは別に配線してください。
なお、誤動作防止のほか感電事故防止のため、接地の配線は必ず行ってください。

電源を投入する前には、上面の保護シートが剥がされていることを確認してください。
保護シートを付けたまま通電すると、内部回路が加熱により破損する可能性があります。



３.３． オプションの装着

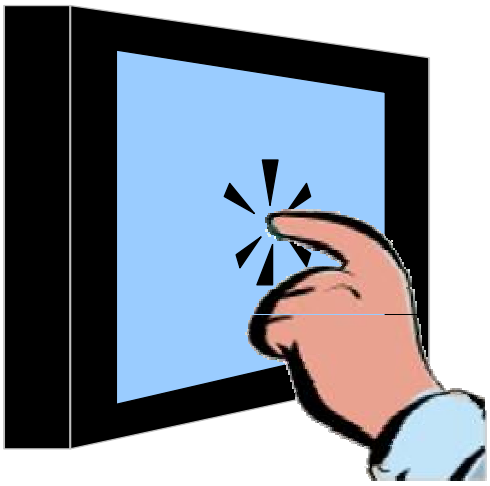
オプションボードの装着は、必ず電源を切った状態で行ってください。
各オプションボードは任意のスロットに装着できますが、アナログ入力インターフェイスのように微小電圧を扱うオプションと大電力を扱うオプションの配線が重ならないように注意してください。



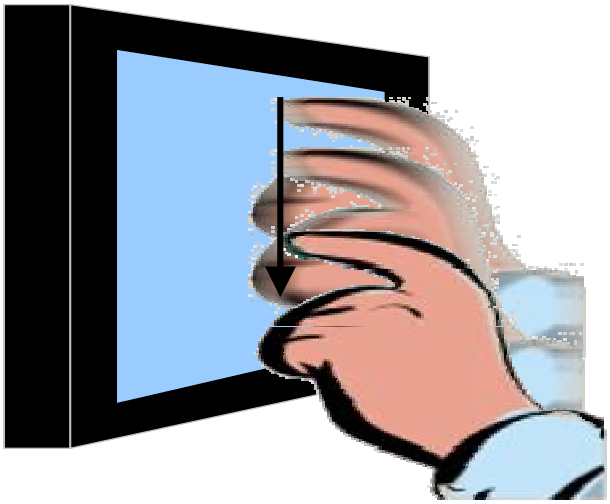
4． 基本操作

4.1． タッチパネルの操作方法

- 『タッチする』
  指で画面上を軽く押す動作です。画面上の設定項目を選択したり、「メニュー」、「＜」、「＞」ボタンなどを選択したりします。



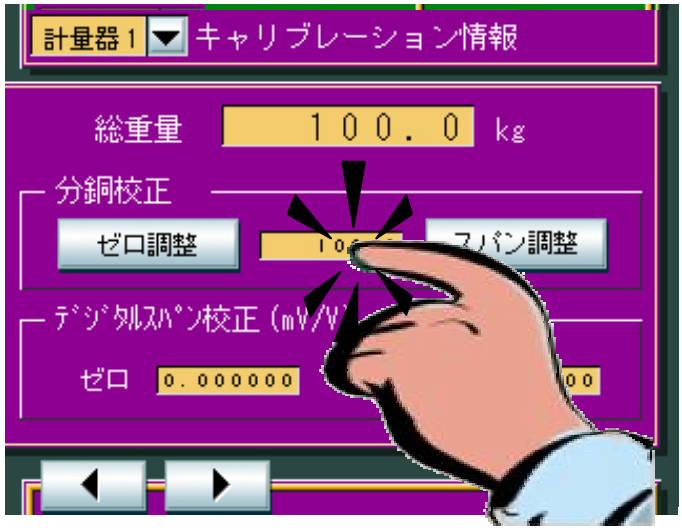
- 『ドラッグする』
  指で画面上を軽く押したまま指を動かす動作です。



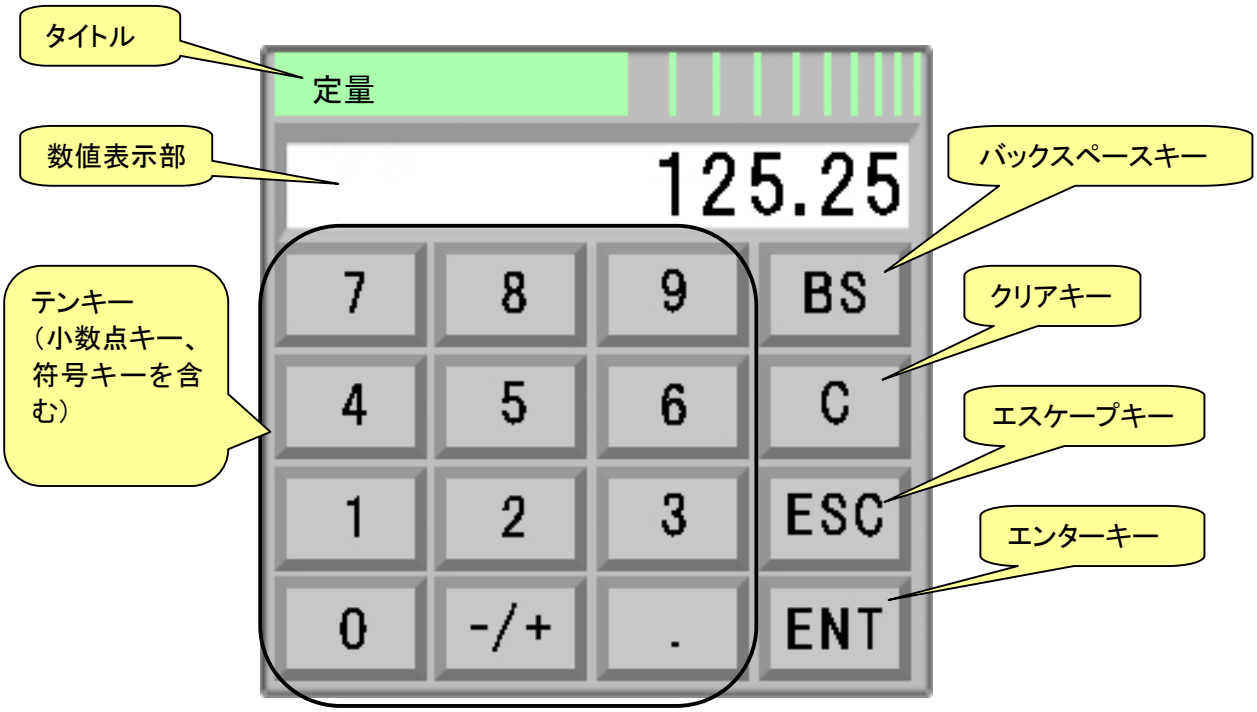
⚠ **爪を立てたり、汚れた指でタッチパネル面を操作しないでください。パネル面を傷つける可能性があります。**

4.2. 数値入力方法

① 入力したい項目をタッチします。



② テンキーパッドが現れます。設定したい数値を入力し、「ENT」キーをタッチします。



■ 上図テンキーパッドの機能について

- タイトル
  入力項目名が表示されます。
- 数値表示部
  設定する数値が表示されます。テンキーパッドを開いたときには現在設定されている値が表示されます。最初に入力した値が1桁目として表示されます。例えば，現在設定値が″123″として、ソフトキーボードを開いてから最初に″5″を入力すると、数値表示部の表示は、″5″になります。
- テンキー（小数点キー、符号キーを含む）

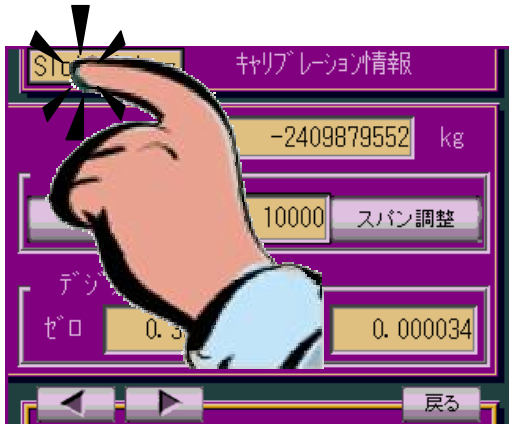
テンキーで入力された値が数値表示部の値の後ろに追加されます。小数点以下の桁数がない場合には小数テンキーは無効になります。

- バックスペースキー
  数値表示部の右端の桁を削除します。
- クリアキー
  数値表示部の値を0にします。
- エスケープキー
  ソフトキーボードを閉じて、設定を無効にします。
- エンターキー
  テンキーパッドを閉じて、設定を確定します。

4.3. 項目選択方法

決められた一覧から必要な項目を選択する方法です。『▼』項目の右端に『▼』印は表示されています。

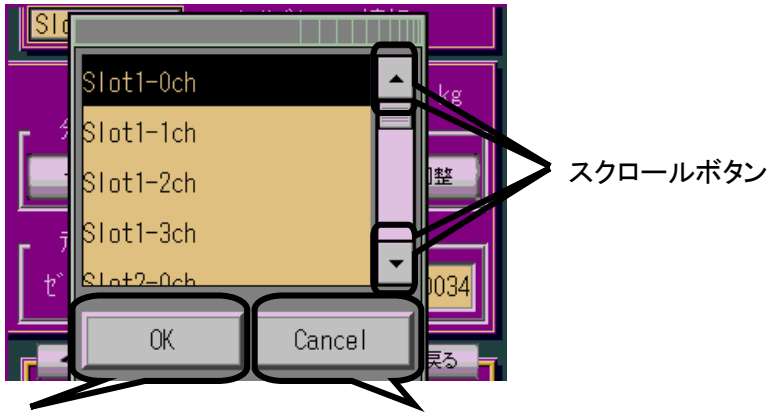
① 入力したい項目をタッチします。



② プルダウンメニュー一覧あるいはリストメニュー一覧が表示されます。

- プルダウンメニュー一覧

- リストメニュー一覧

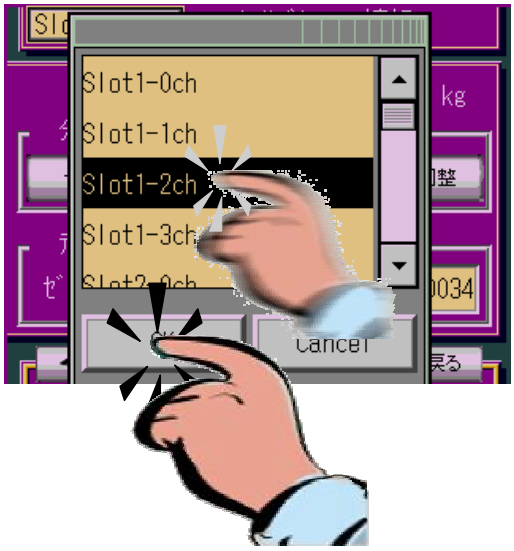


選択設定確定『OK』ボタン　　選択設定『Cancel』ボタン

③ プルダウンメニュー一覧の場合は、必要な項目をタッチすることで選択設定できます。リストメニュー一覧の場合は、必要な項目をタッチし、つぎに『OK』ボタンをタッチすることで選択設定できます。

- プルダウンメニュー一覧

- リストメニュー一覧

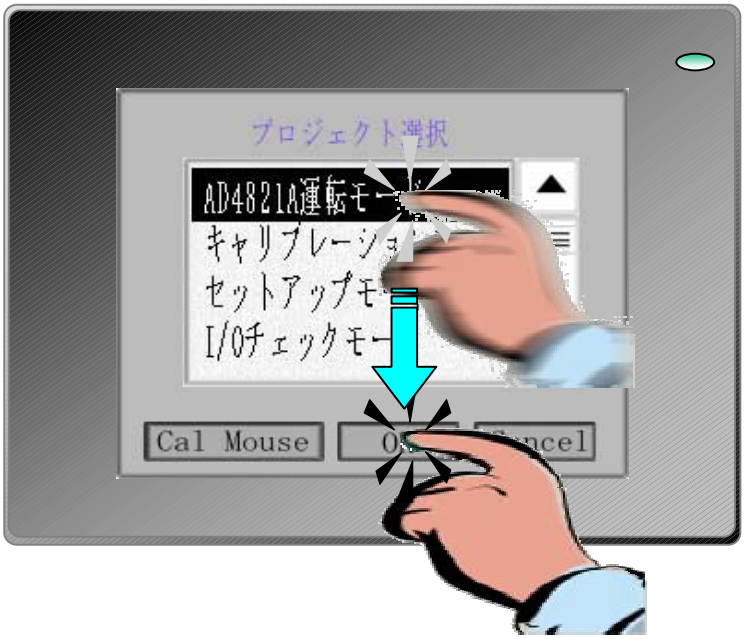


４．４． モード切替方法（プロジェクト選択画面）

本器は、動作状態に合わせてさまざまな「モード」があります。
モードの切り替えは、プロジェクト選択画面（システムモード選択画面）により行います。
プロジェクト選択画面は、電源投入とタッチパネル操作により表示することができます。

① 電源投入後、下記画面が表示されます。この画面が表示されている間に左端上端を押した状態にします。

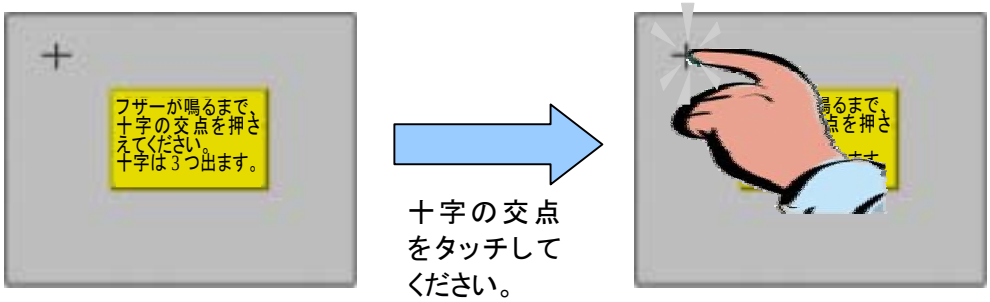
② プロジェクト選択画面（システムモード選択画面）が表示され、「キャリブレーションモード」、「システム設定」、「I/O チェックモード」等のプロジェクト項目が表示されます。起動したいプロジェクトを選択し「OK」ボタンを押してください。



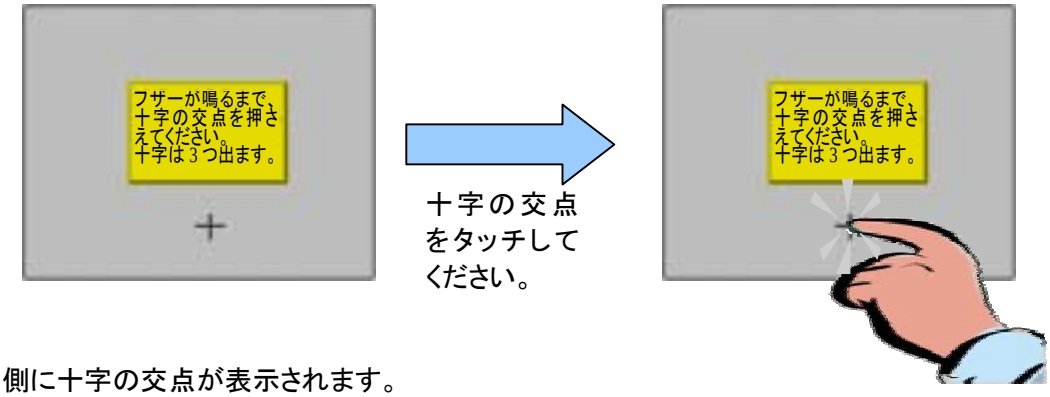
４．５． タッチパネルキャリブレーション調整（Cal　Mouse）

実際のタッチ位置とボタン等の操作位置がずれてきた場合、その調整をおこなう機能です。

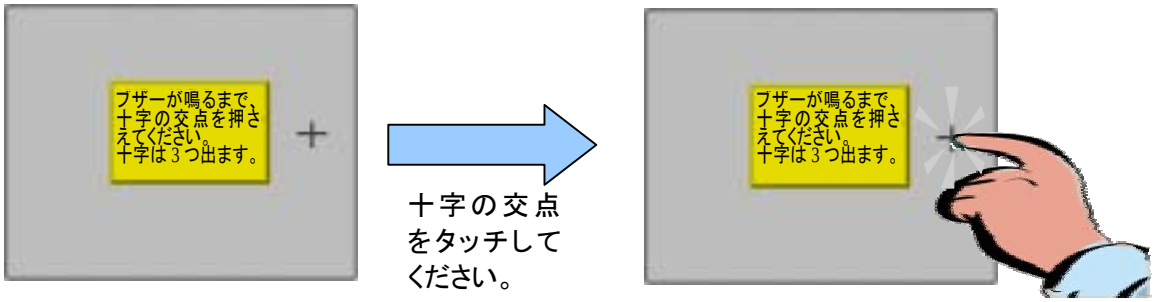
① 『Cal　Mouse』ボタンをタッチすると下記マウス調整画面が表示されます



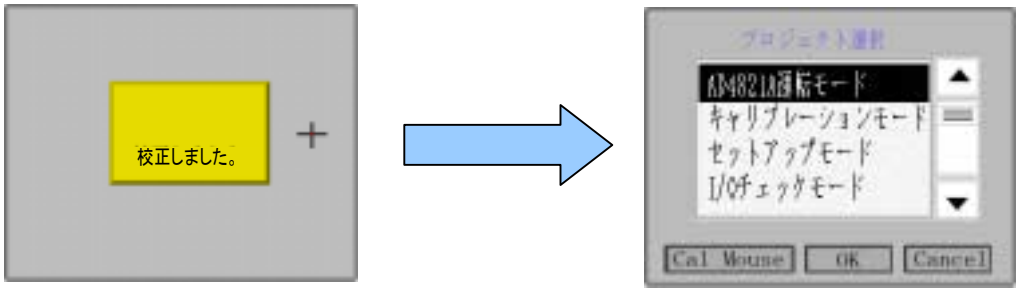
② 十字の交点をタッチしてください。



③ 右側に十字の交点が表示されます。



④ 『校正しました。』と表示され、プロジェクト選択画面に戻ります。



４.６． 操作モード

４.６.１． 概要

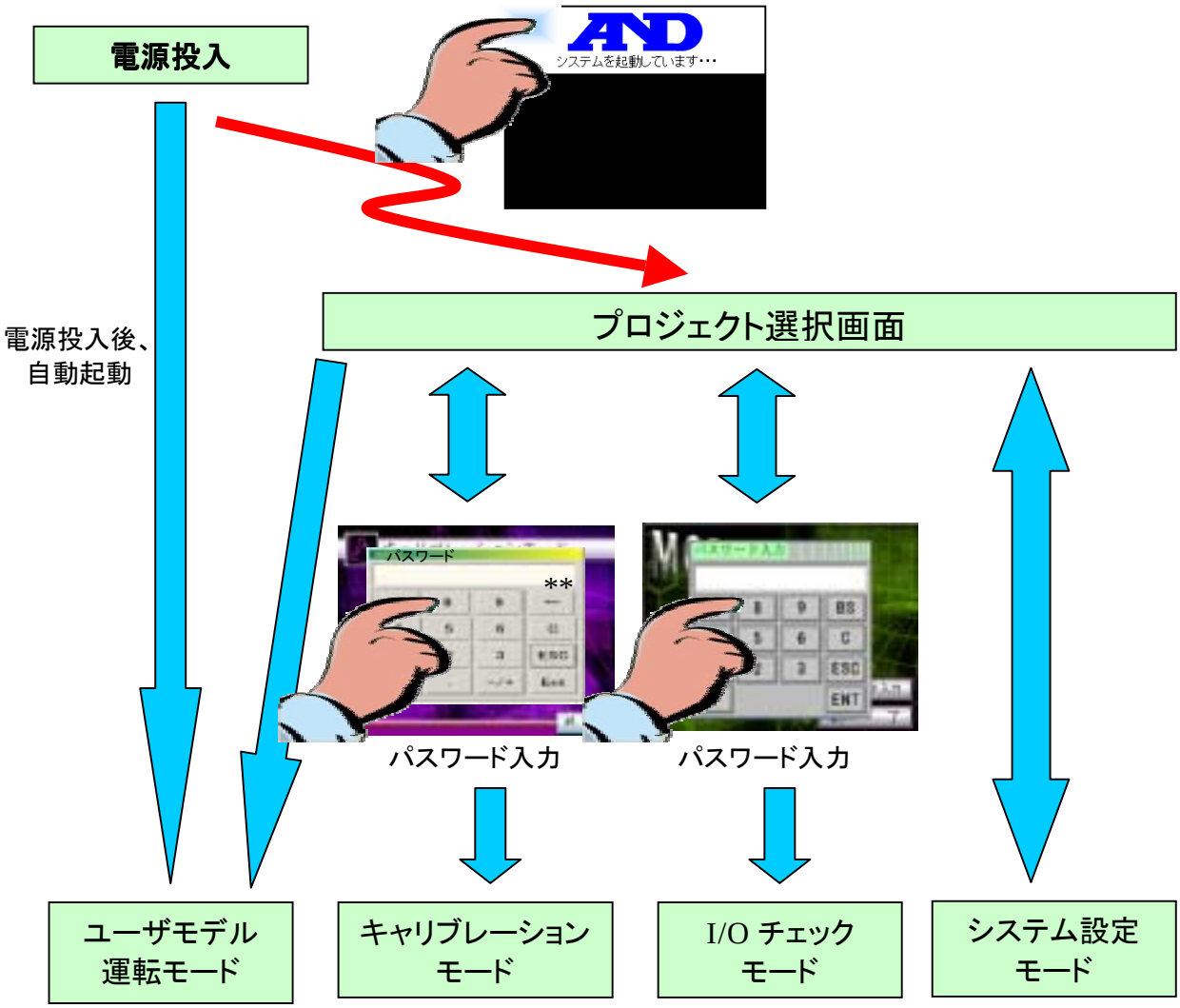
操作モードには、次の4つのモードがあります。

- ユーザモデル運転モード
  ユーザが作成したモデル制御、設定、リアルタイムで運転の状態を監視するモードです。

- キャリブレーションモード
  分銅調整等のキャリブレーション、計量機能の設定をおこなうモードです。

- I/O チェックモード
  DIO チェック、A/D 値モニタ、D/A 出力値のチェックおよびモニタをおこなうモードです。

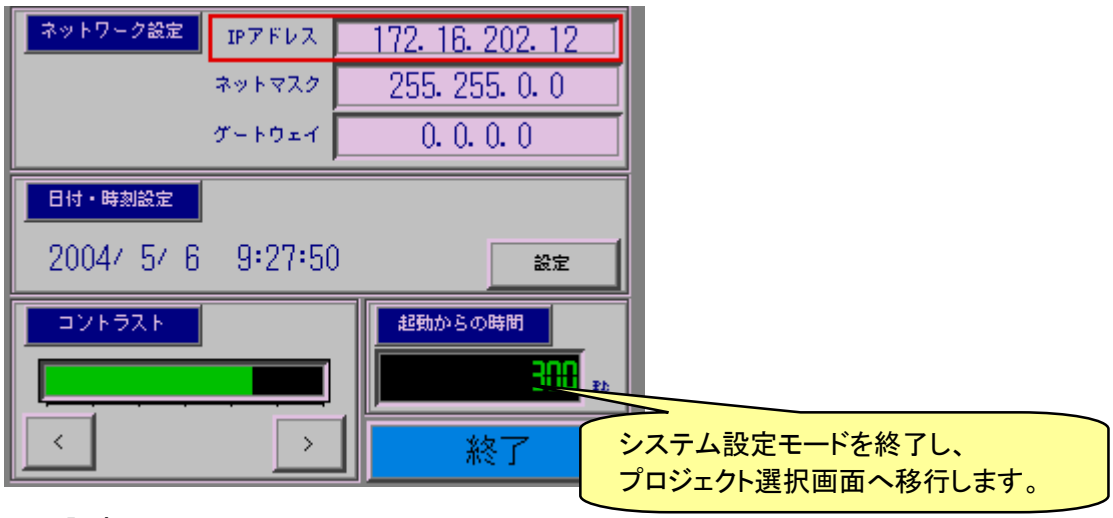
- システム設定モード
  IP アドレス設定、日付時刻設定、コントラスト設定をおこなうモードです。



操作モードの状態遷移図

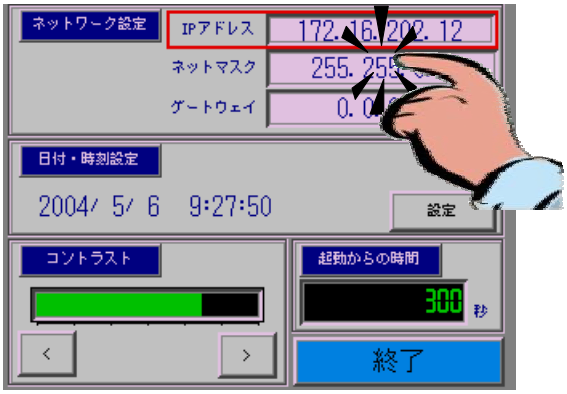
5． システム設定モード

5.1． システム設定画面



■ ネットワーク設定

- IP アドレス



① IP アドレス設定ボックスをタッチする。
② IP アドレステンキーが表示されます。
③ 変更するアドレスをタッチすると背景色が変わります。次に、数字を設定する。
同様にして他のアドレス設定も①~③の方法で設定する。
確定する場合は、『ENT』キーをタッチする。

- ネットマスク
  IP アドレスの設定方法で、ネットマスクを設定してください。

- ゲートウエイ
  IP アドレスの設定方法で、ゲートウエイを設定してください。

■ 日付時刻設定

日付時刻設定をおこないます。

- 日付設定

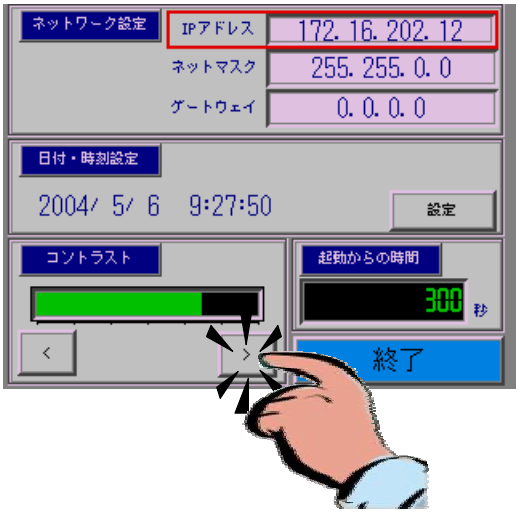
  西暦で設定してください。

- 時刻設定

  24 時間形式で設定してください。

設定終了後『OK』ボタンをクリックしてください。

■ コントラスト調整



LCD 表示のコントラストを調整することができます。『＜』ボタンをタッチすることでコントラストを下げ、『＞』ボタンでコントラストを上げることができます。

設定が終了したらプロジェクト選択画面に戻ります。右端下の『終了』ボタンをタッチしてください。

6． キャリブレーションモード

6.1． パスワード入力画面（デフォルトパスワード：4820）

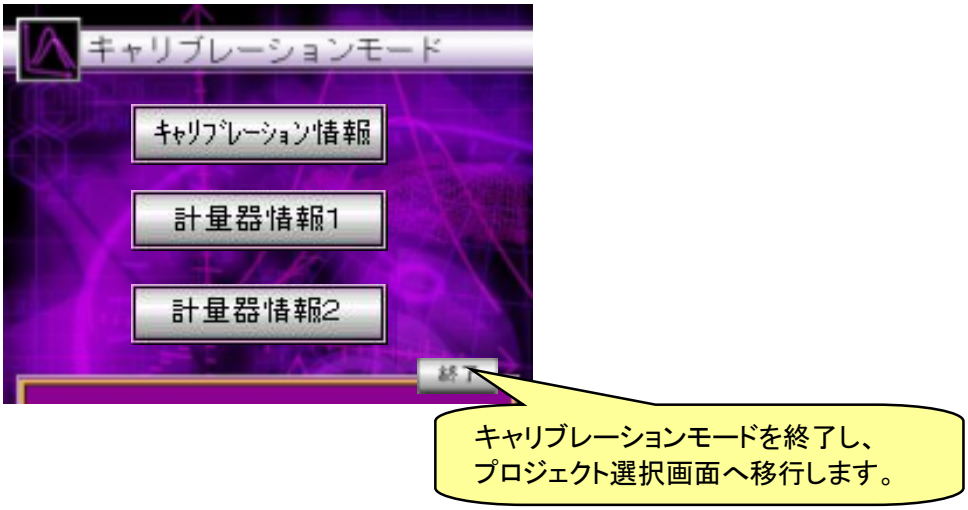
① セットアップモードを起動すると、パスワード入力画面が表示されます

② ここでパスワード（0～9 までの数値）を入力し、『ENT』キーをタッチします。
③ パスワードが認証確認できればキャリブレーションメニューが表示されます。
④ パスワードが間違っていた場合、『パスワード入力』パスワード入力』をタッチし、再度パスワードを入力してください。

⑤ プロジェクト選択に戻る場合は、『ESC』ボタンをタッチし、右端下の『終了』ボタンをタッチしてください。

6.2. キャリブレーションメニュー画面

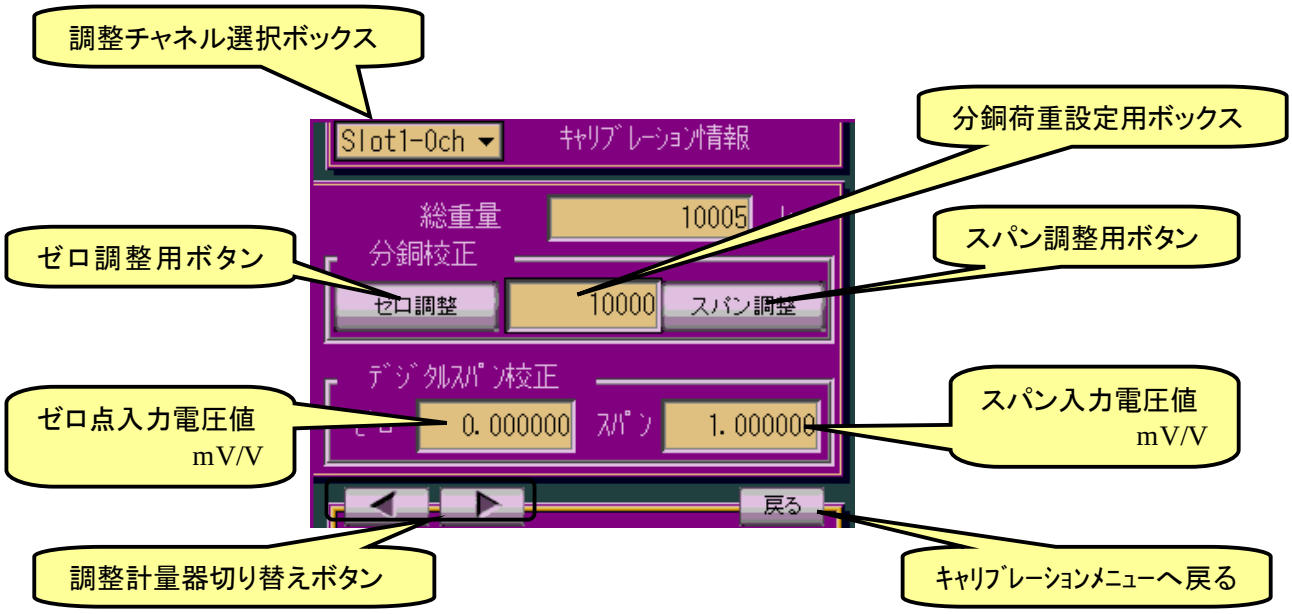
ロードセルの出力電圧と重量値を関係付ける操作、および計量器の基本的な定数の設定を選択して設定・調整します。『キャリブレーション情報』、『計量器情報1』、『計量器情報2』各ボタンをタッチすることで各設定・調整画面に移行します。



■ キャリブレーション情報
計量器毎にロードセルの出力電圧と重量値を関係付ける操作・調整をおこないます。

■ 計量器情報1、計量器情報2
計量器毎に計量器の基本的な定数の選択および設定をおこないます。

６．２．１．　キャリブレーション情報

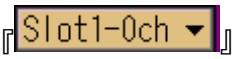


- 調整チャネル選択ボックス
  ボックスをタッチし、メニューの中のから設定をおこなうチャネルを選択します。
- 分銅校正
  - ゼロ調整ボタン
    計量器のゼロ点を設定するボタンです。
  - スパン調整ボタン
    計量器の感度を設定するボタンです。
- デジタルスパン校正
  - ゼロ点入力電圧値設定ボックス
    ゼロ点におけるロードセル出力（mV/V）をキー入力により設定します。
  - スパン入力電圧値設定ボックス
    ひょう量荷重におけるロードセル出力（mV/V）をキー入力により設定します。
- 調整計量器切り替えボタン
  調整をおこなう計量器を切り替えることができます。『◀』ボタンで減少し、『▶』ボタンで計量器 No.が増加します。
- キャリブレーションメニュー切り替えボタン
  『戻る』ボタンをタッチすることにより、キャリブレーションメニューに戻ることができます。

6.2.1.1. 分銅校正（分銅を使用するキャリブレーション）

以下に分銅校正の手順の例を示します。

① 調整計量器の選択

調整計量器選択ボックス『 

』 または調整計量器切り替えボタン『 』・『 』により、分銅調整をおこなう計量器を指定します。

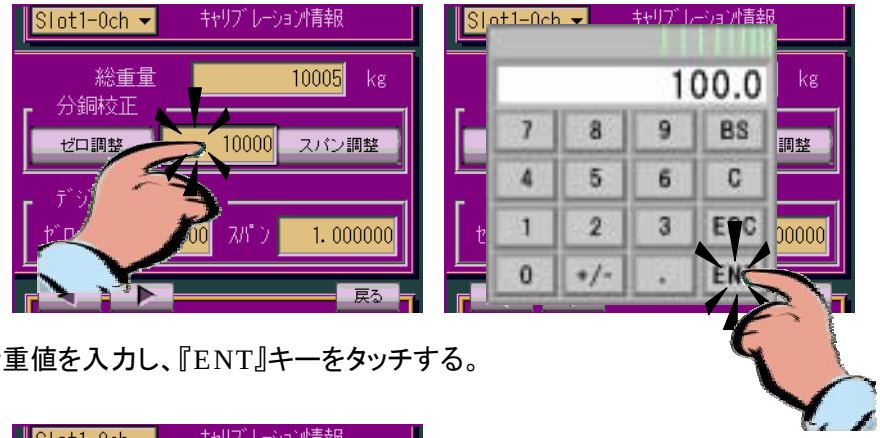
② ゼロ点調整

分銅を載せない状態でゼロ調整ボタン『

』をタッチします。このとき、デジタルスパン校正のゼロ入力電圧値（mV/V）も更新されます。

③ スパン調整

(1) 分銅荷重設定用ボックスをタッチすると、テンキーバッドが表示されます。



(2) 分銅荷重値を入力し、『ENT』キーをタッチする。

(3) スパン調整ボタン『

』をタッチする。このとき、デジタルスパン校正のスパン入力電圧値（mV/V）も更新されます。

6.2.1.2. デジタルスパン校正

以下にデジタルスパン校正の手順の例を示します。

① 調整計量器の選択

調整計量器選択ボックス『Slot1-0ch』 または調整計量器切り替えボタン『◀』・『▶』により、分銅調整をおこなう計量器を指定します。

② ゼロ点調整

ゼロ点調整は 2 通りの方法があります。ゼロ点の入力電圧がわからない場合は a.の方法で調整を行ってください。

a. ゼロ調整ボタンで行う方法

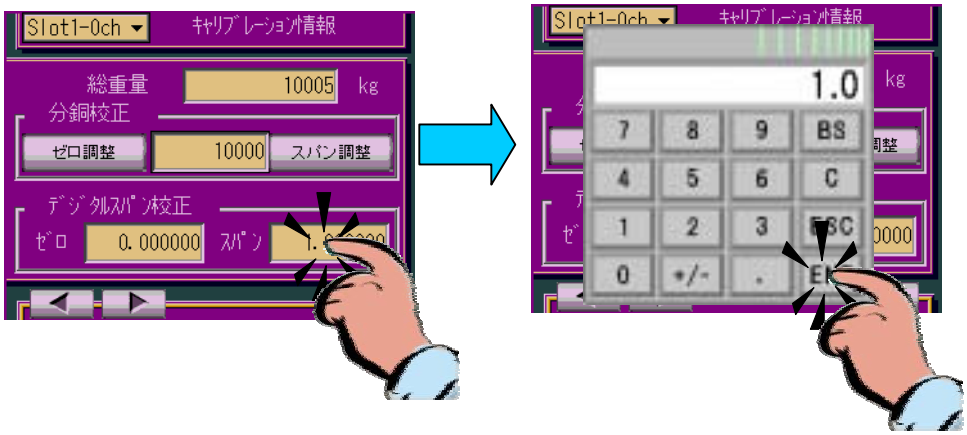
分銅を載せない状態でゼロ調整ボタン『ゼロ調整』をタッチします。

b. ゼロ点入力電圧値をキー入力する方法

ゼロ点入力電圧値設定ボックスをタッチし、ゼロ点におけるロードセル出力(mV/V)をキー入力により設定します。

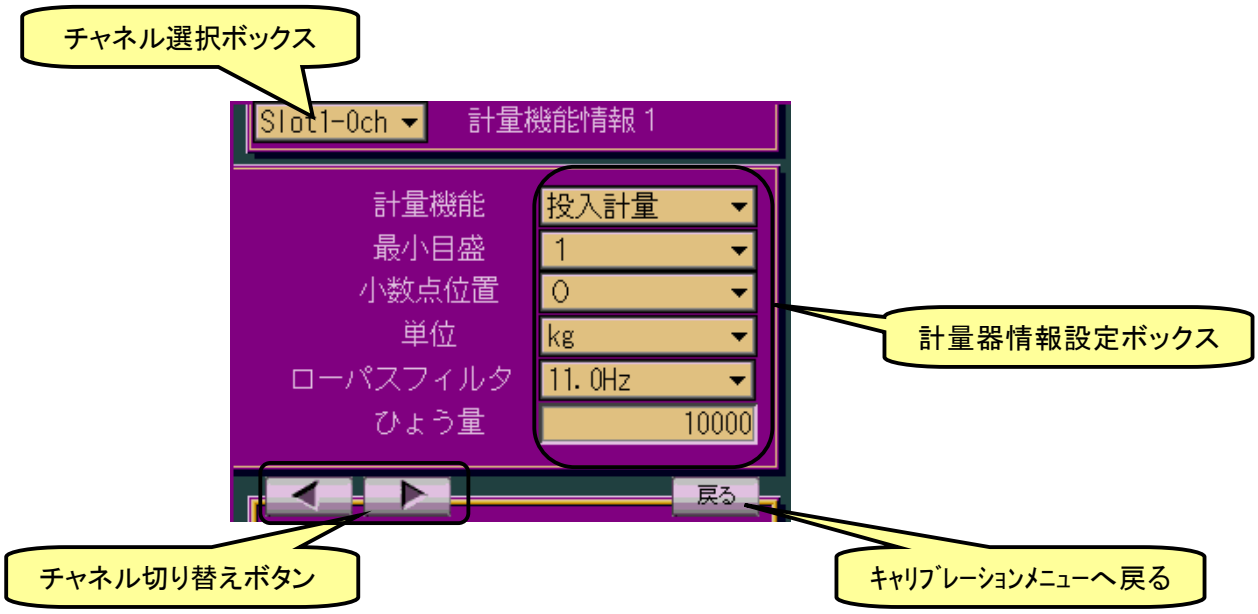
③ スパン調整

スパン入力電圧値設定ボックスをタッチし、ひょう量荷重におけるロードセル出力(mV/V)をキー入力により設定します。



6.2.2. 計量器情報 1

計量器の基本的な定数を計量器毎に設定します。



- チャネル選択ボックス
  ボックスをタッチし、メニューの中のから設定をおこなうチャネルを選択します。

- 計量情報設定ボックス
  計量機能
  通常は使用しませんので、「未使用」に設定してください。
  最小目盛
  重量値の最小目盛(飛び数)を選択し、設定します。
  選択項目:1／2／5／10／20／50／100
  ただし、選択項目表示は、小数点を加味した表示となります。
  小数点位置
  重量値の小数点位置を選択し、設定します。
  選択項目: 0／0.0／0.00／0.000／0.0000
  単位
  重量値の単位を選択し、設定します。
  選択項目:g／kg／t
  ローパスフィルタ
  この設定は通常は使用しません。
  AD-4820 のデジタルフィルタは、ユーザモデルで任意の特性のフィルタを作成します。
  (ユーザモデルに作成したデジタルフィルタの設定の切り替えに利用することもできます。
  選択項目: 11.0 /8.0 /5.6 /4.0 /2.8 /2.0 /1.4 /1.0 /0.7 Hz)
  ひょう量
  計量器のひょう量を設定します。

- 計量器切り替えボタン
  設定をおこなう計量器を切り替えることができます。『◀』ボタンで減少し、『▶』ボタンで計量器 No.が増加します。
- キャリブレーションメニュー切り替えボタン
  『戻る』ボタンをタッチすることにより、キャリブレーションメニューに戻ることができます。

６．２．３．　計量器情報２
６．２．４．　計量器の基本的な定数を計量器毎に設定します。

- チャネル選択ボックス
  ボックスをタッチし、メニューの中のから設定をおこなうチャネルを選択します。

- 計量情報設定ボックス
  安定検出
  安定検出重量幅、時間幅を設定します。

  ゼロトラッキング機能
  ゼロトラッキング機能の ON/OFF、重量幅、時間幅を設定します。

  デジタルヒステリシス機能
  デジタルヒステリシス機能の ON/OFF、重量幅、時間幅を設定します。

  パワーオン時ゼロ補正範囲
  電源投入時にゼロ補正をおこなう範囲をキャリブレーションでゼロ調整をおこなった点を中心に、ひょう量に対する割合（%）で設定します。
  たとえば、設定を 10.0%にすると、ゼロ調整点を中心に 10.0%の範囲のときパワーオン時にゼロを自動にゼロ補正をおこないます。

  ゼロ補正範囲
  キャリブレーションでゼロ調整をおこなった点を中心に、ひょう量に対する割合（%）で設定します。
  たとえば、設定を 2.0%にするとゼロ調整点を中心に 2.0%の範囲で『ゼロ補正』が受け付け可能です。

- 計量器切り替えボタン
  設定をおこなう計量器を切り替えることができます。『◀』ボタンで減少し、『▶』ボタンで計量器 No.が増加します。
- キャリブレーションメニュー切り替えボタン
  『戻る』ボタンをタッチすることにより、キャリブレーションメニューに戻ることができます。

7．　I／Oチェックモード

7.1．パスワード入力画面（デフォルトパスワード：4820）

① モデルを起動すると、パスワード入力画面が表示されます。

② ここでパスワード(0～9 までの数値)を入力し、『ENT』キーをタッチします。

③ パスワードが正しければスロット情報メニューが表示されます。

④ パスワードが間違っていた場合、『パスワード入力』をタッチし、再度パスワードを入力してください。

⑤ プロジェクト選択に戻る場合は、『ESC』ボタンをタッチ、右端下の『終　了』ボタンをタッチしてください。

7.2. スロット情報メニュー

AD-4820 に実装されている各ボードの名称が表示されます。ボードが実装さていれない時は『非実装』が表示されます。

- 表示されているボードの名称を確認し、右の『CHECK』ボタンを押すしてください。ボードに対応したチェック画面が表示されます。
- I/O チェックモードを終了し選択画面に戻る時は『終了』ボタンを押します。

7．3． AD4820-01 アナログ入力インターフェイスボード

AD4820-01 のチェック画面です。

- フィルタ選択ボタン
  デジタルフィルタを選択します。1Hzと 0.1Hzが選択できます。
  この設定は、I/O チェックモード専用で、他のモードのデジタルフィルタには影響しません。
- チャネル番号
  モジュール取付け位置を表します。
- モジュール ID
  各チャネルに取付けられているモジュールの種類を表します。
- 単位切り替えボタン
  表示するデータの単位を切り替えます。
  『COUNT』は A/D コンバータのカウント値が表示されます。
  『UNIT』は A/D カウントをモジュールの種類に合わせて単位変換した値が表示されます。
- センサ種類切り替えボタン
  測温抵抗体や熱電対などのセンサの種類を選択します。
  この設定は、I/O チェックモード専用で、他の設定には影響しません。

  例: OP-06 測温抵抗体入力の場合

  測温抵抗体の種類に合わせて、『Pt100』または『JPt100』を選択します。
  関係するモジュールが実装されていない時はこのボタンは表示されません。
- スロット情報メニュー切り替えボタン
  『戻る』ボタンを押すことにより、スロット情報メニューに戻ることができます。

7.4.AD4820-10　スタンダード I/O ボード

AD4820-10 には、入力と出力があります。チェックモードでは、それらを別の画面で表示します。

7.4.1.　入力のチェック（DI）

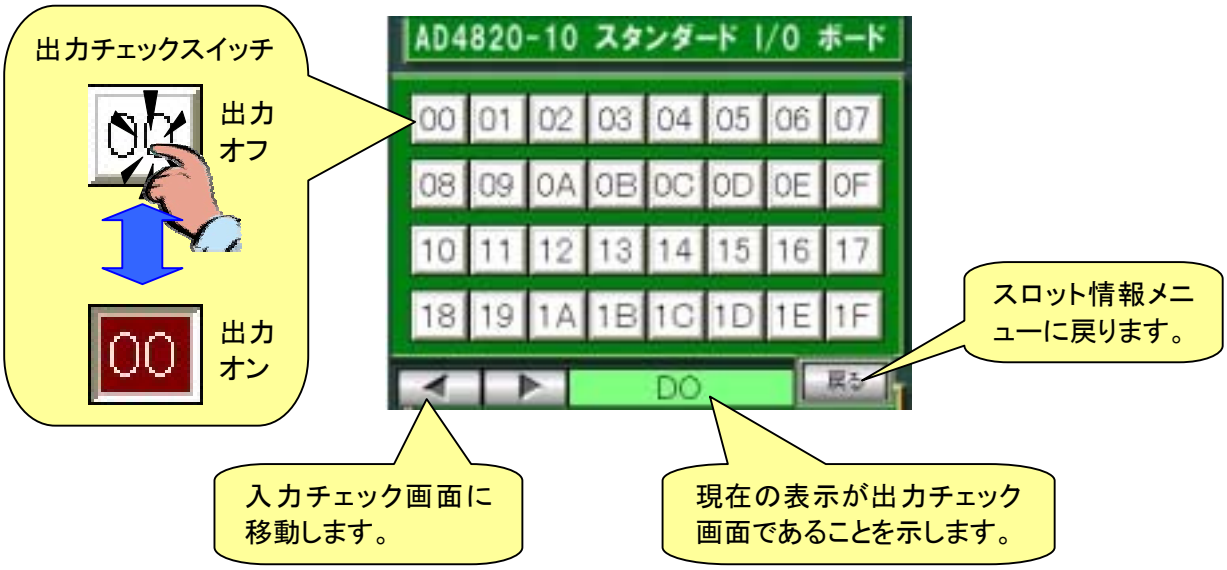
32 点のデジタル入力と 2 点のパルス入力が同時に確認できます。

- 入力端子の状態
  32 個のデジタル入力の状態を表示します。赤色のときは入力端子がオンになっています。
- パルス入力の周波数
  パルス入力を周波数に換算した値が表示されます。
- パルス入力のカウント数
  パルス入力によりインクリメントされるカウンタです。カウント値が 255 を超えると 0 に戻ります。
- 出力チェック画面に移動
  『 』ボタンを押すと出力チェック画面に移動します。
- 現在の表示
  入力チェック画面と出力チェック画面を確認するラベルです。入力のときは DI と表示します。
- スロット情報メニュー切り替えボタン
  『

』ボタンを押すことにより、スロット情報メニューに戻ります。

7.4.2.　出力のチェック（DO）

32 点のデジタル出力の確認をする画面です。



- 出力チェックスイッチ
  デジタル信号のオン／オフ切り替えるスイッチです。1 回押すと ON になってもう 1 回押すと OFF になります。
- 入力チェック画面に移動
  『◀』ボタンを押すと出力チェック画面に移動します。
- 現在の表示
  入力チェック画面と出力チェック画面を確認するラベルです。出力のときは DO と表示します。
- スロット情報メニュー切り替えボタン
  『戻る』ボタンを押すことにより、スロット情報メニューに戻ります。

7．5．AD4820-12　64 チャネルデジタル出力ボード

64 点のデジタル出力の確認をする画面です。

- 出力チェックスイッチ
  デジタル信号のオン／オフ切り替えるスイッチです。1 回押すと ON になってもう 1 回押すと OFF になります。

- スロット情報メニュー切り替えボタン
  『戻る』ボタンを押すことにより、スロット情報メニューに戻ります。

7．6．AD4820-13　リレー出力ボード

16 点のリレー出力を確認することができます。

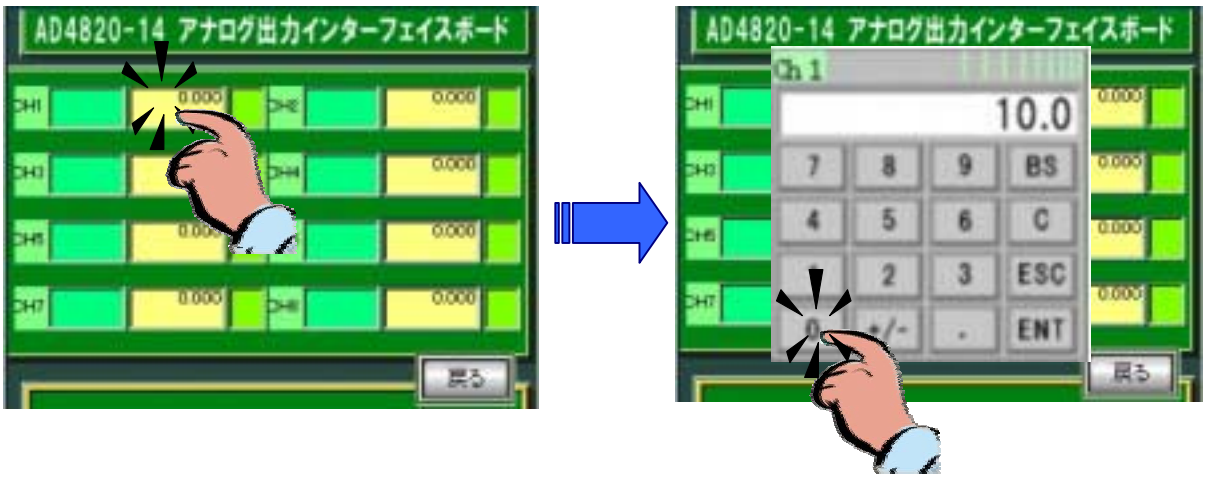
- 出力チェックスイッチ
  リレーのオン／オフ切り替えるスイッチです。1 回押すと ON になってもう 1 回押すと OFF になります。

- スロット情報メニュー切り替えボタン
  『戻る』ボタンを押すことにより、スロット情報メニューに戻ります。

7．7．AD4820-14 アナログ出力インターフェイスボード

出力モジュール 4 個の 8 チャネルの出力を確認することができます。

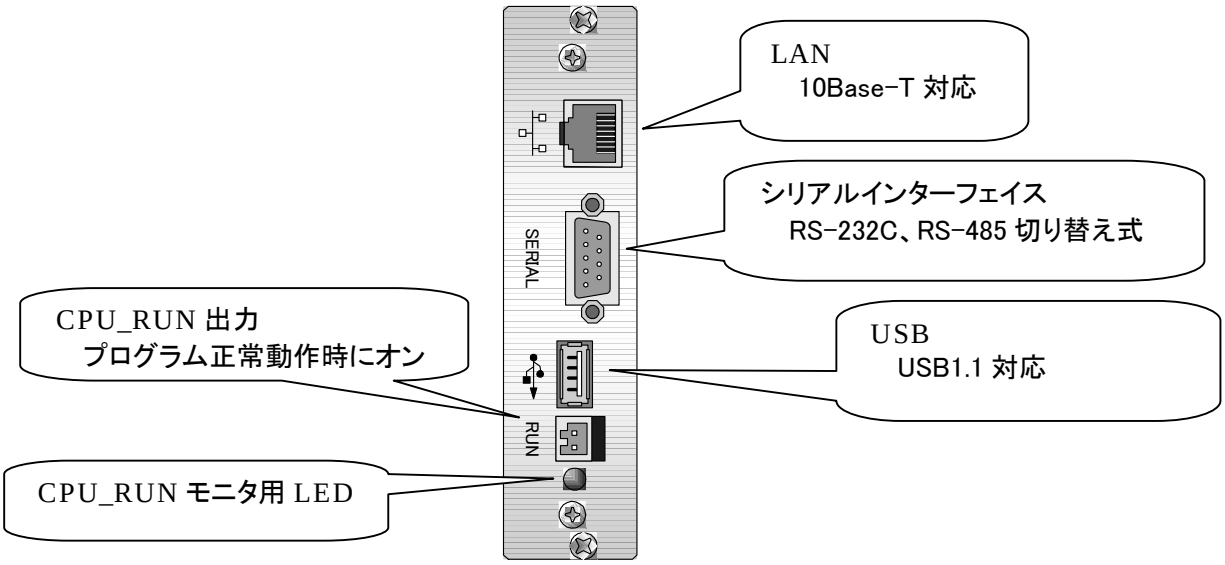
- チャネル番号
  8 チャネルのチャネル番号を表します。
- モジュール名
  AD4820-14 ボードに実装されたモジュールの種類が表示されます。
- 出力値
  各チャネルに出力する値を設定します。黄色い画面を押すとテンキーパッドが表れますので、出力する電流値または電圧値を設定します。



- 単位
  モジュールの出力値の単位です。
  OP-15 は mA、OP-16 は V です。
- スロット情報メニュー切り替えボタン
  『戻る』ボタンを押すことにより、スロット情報メニューに戻ります。

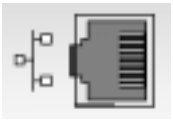
8． インターフェイス

AD-4820 には、LAN、シリアルインターフェイス、USB、CPU_RUN 出力が標準装備されています。



8.1． LAN

10Base-T 対応の LAN インターフェイス端子です。
アプリケーションソフトの書き込みに使用します。
LAN を使用する場合は、あらかじめ IP アドレス等の設定を行ってください。
→ **5.1 システム設定画面** 参照



RJ-45 コネクタ

8.2. シリアルインターフェイス

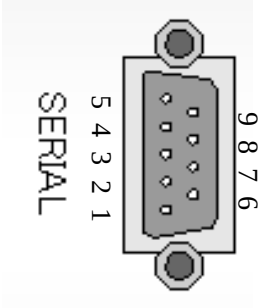
8.2.1. 仕様

設定の切り替えはアプリケーションソフトから行います。

信号方式	EIA RS-232C / RS-485 準拠 切り替え可 (RS-485 は 4 線式)
データビット長	7 ビット、8 ビット
スタートビット	1 ビット
パリティビット	1 ビット偶数、1 ビット奇数、なし
ストップビット	1 ビット、2 ビット
ボーレート	600、1200、2400、4800、7200、9600、14400、19200、38400、57600 bps
接続台数	最大 32 台

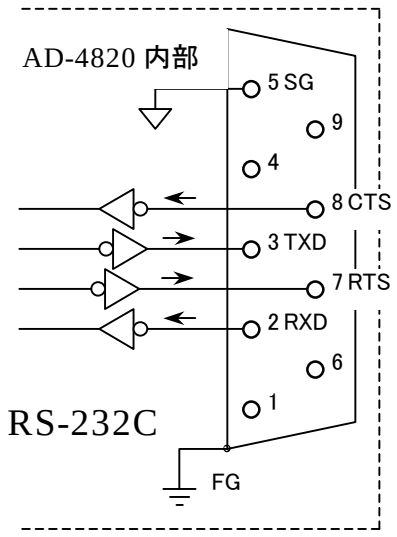
8.2.2. ピンアサイン

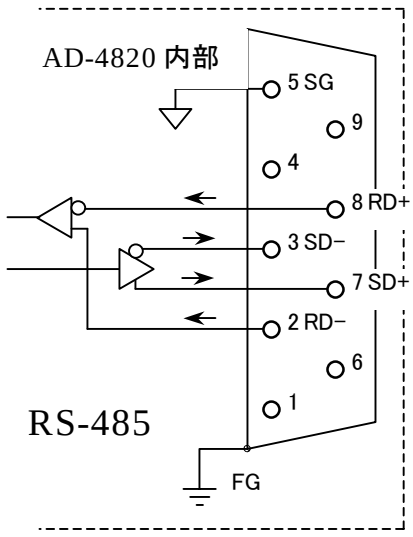
RS-232C と RS-485 の切り替えはアプリケーションソフトにより行います。



ピン番号	RS-232C			RS-485		
1	-		接続なし	-		接続なし
2	RxD	入	受信データ	RD-	入	受信コールド側
3	TxD	出	送信データ	SD-	出	送信コールド側
4	-		接続なし	-		接続なし
5	SG		信号線接地	SG		信号線接地
6	-		接続なし	-		接続なし
7	RTS	出	送信要求	SD+	出	送信ホット側
8	CTS	入	送信可	RD+	入	受信ホット側
9	-		接続なし	-		接続なし
フレーム	FG		フレームグラウンド	FG		フレームグラウンド

入:入力端子　出:出力端子





RS-485 の終端抵抗は内蔵していません。

8.3. USB

USB1.1 対応のインターフェイスです。データのバックアップに使用します。
読み出し／書き込みはアプリケーションソフトから行います。

アップストーリーム（シリーズ A コネクタ）

8.4. CPU_RUN

CPU_RUN は AD-4820 のアプリケーションプログラムが正常に動作していることを示す出力です。
正常に動作しているときに出力がオンし、LED が点灯します。

8.4.1. 仕様

出力方式	無極性半導体リレー
出力回路耐圧	40V
許容ドライブ電流	80mA
出力端子残留電圧	1.0V max.（ドライブ電流 50mA のとき）
コネクタ	WAGO 製　734-102
LED 色	緑

8.4.2. ピンアサイン

ピン番号	端子機能
1	出力端子
2	出力端子

9． オプション

9.1.オプション ID 番号

各オプションボードには、CPU からボード機種を確認するための**表 1**で示される ID 番号が付けられています。
この ID 番号は IOIDENT サイクルで読み込まれます。
アナログ入出力モジュールの ID 番号は、一般のオプションボードの ID 番号とは別に**表 2**のように規定されています。

機種コード	品　　名	ID# Hex	Bit★ Hex
AD4820-01	OP-01 アナログ入力インターフェイスボード	10	EF
AD4820-10	OP-10 スタンダード I/O ボード	11	EE
AD4820-12	OP-12 DO64 ボード	13	EC
AD4820-13	OP-13 リレー出力ボード	14	EB
AD4820-14	OP-14 アナログ出力インターフェイスボード	15	EA

★ Bit はバス上に現れる ID#です。負論理で出力されます。

表 1　オプションボードの ID 番号

アナログ入出力モジュール

機種コード	品　　名	ID
AD4820-02	OP-02 ロードセル入力モジュール	02
AD4820-03	OP-03 4-20mA アナログ入力モジュール	03
AD4820-04	OP-04 0-10V アナログ入力モジュール	04
AD4820-05	OP-05 差動電圧入力モジュール	05
AD4820-15	OP-15 4-20mA アナログ出力モジュール	11
AD4820-16	OP-16 0-10V アナログ出力モジュール	01

表 2　アナログ入出力モジュールの ID 番号

１０．OP-01　アナログ入力インターフェイスボード

１０.１.　　電気的仕様

項目	仕様	備考
入力方式	装着する入力モジュールによる	
装着可能モジュール	AD4820-02（ロードセル入力） AD4820-03（4-20mA 入力） AD4820-04（0-10V 入力） AD4820-05（差動電圧入力）	混在可
チャネル数	4Ch（Ch0～Ch3）	
ロードセルドライブ本数	16 本（入力抵抗 350Ωロードセル換算）	AD4820-02 使用時
チャネル間アイソレーション	なし	
スロット間アイソレーション	あり。耐圧 200V 以上	
入力コネクタ	Weidmuller 製　BLZF3.5/7　169047（黒）	スプリングクランプ式 アナログ入力モジュールに付属

１０.２.　　モジュールの装着方法

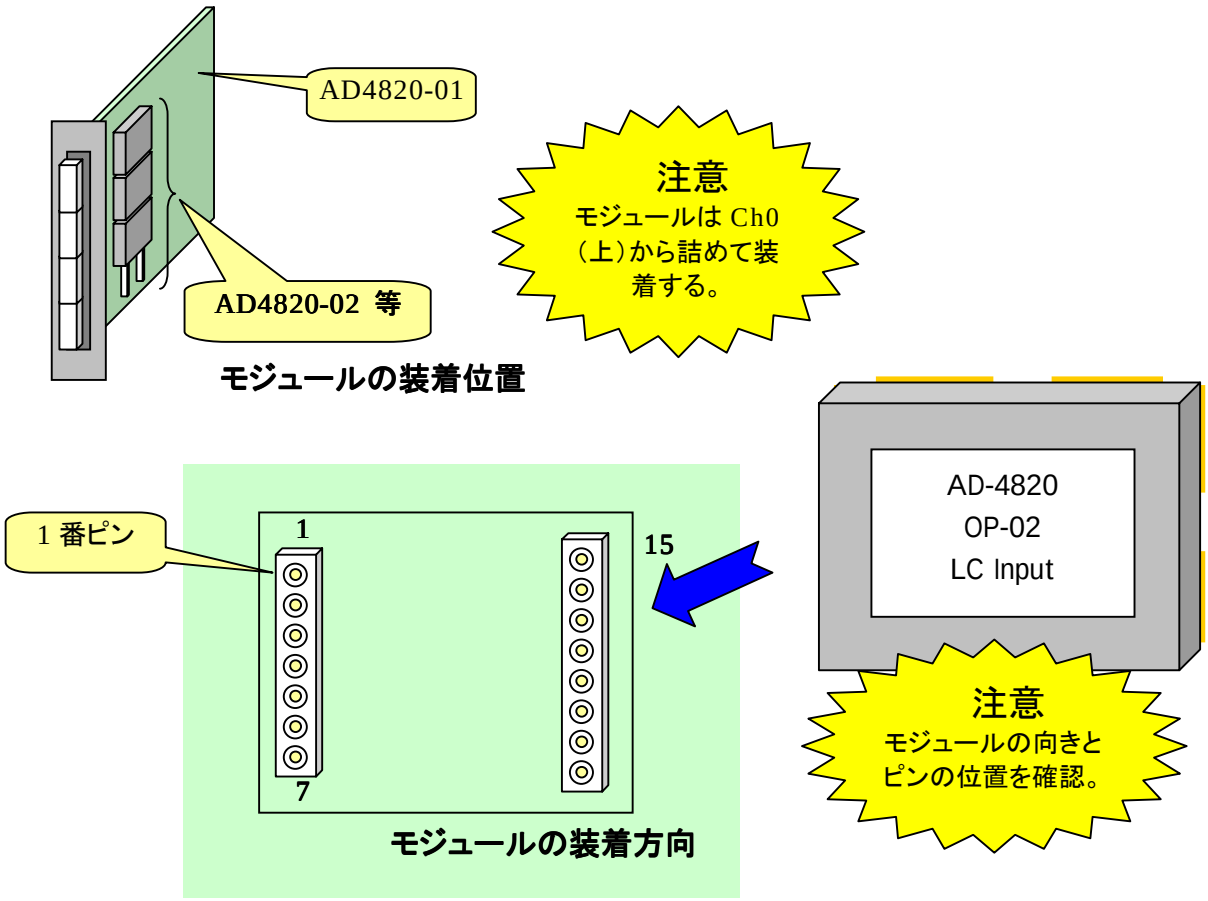
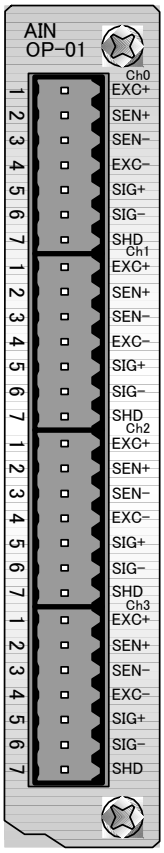


図 1　アナログ入力モジュールの装着方法

１０.３.　ピンアサイン



端子番号	表記 ★	機能 ★
1	EXC+	ロードセル電源+側
2	SEN+	リモートセンシング＋側
3	SEN-	リモートセンシング－側
4	EXC-	ロードセル電源－側
5	SIG+	ロードセル入力＋側
6	SIG-	ロードセル入力－側
7	SHD	シールド

★ OP-01 のパネル面には、OP-02 ロードセル入力モジュール使用時のピンアサインを表記しています。それ以外の入力モジュールを装着する場合は、各モジュールに付属している端子ラベルを貼り付けて使用します。

図 2　OP-01 の外観とピンアサイン

１１．OP-02　ロードセル入力モジュール

１１.１.　　電気的仕様

項目	最小	標準	最大	単位	備考
ロードセル電源電圧	4.75	5.0	5.25	V	短絡保護回路付き
ロードセル入力抵抗（EXC+ EXC-間抵抗）	40			Ω	350Ωロードセル 8 本まで。★1
ロードセル出力抵抗			10	kΩ	
ゼロ点オフセット			±2.0 ±400	μV nV/V	Dead Load 含まず
ゼロ点温度係数			±0.1 ±20	μV/℃ nV/V/℃	Dead Load 含まず
スパン温度係数			±8	ppm/℃	
入力抵抗（SIG+ SIG-間）	100			MΩ	
入力抵抗（SEN+ SEN-間）	100			kΩ	
計測範囲	±37 ±7.4			mV mV/V	
入力感度		4.66		nV/count	
入力換算 p-p ノイズ		150 30	300 60	nVp-p nVp-p/V	サンプリングレート 100/s 外部 1Hz デジタルフィルタ後
非直線性			±20	ppm	
デジタルスパン誤差 ★2			±150	ppm	
サンプリングレート ★3	6.25		1920	回/s	
動作温度範囲	0		40	℃	AD-4820 本体周囲温度
保存温度範囲	-40		85	℃	
A/D コンバータ方式	24bit デルタシグマ方式				

★ 1　入力抵抗 350Ωのロードセルに換算すると 8 本までドライブ可能です。ただし、アナログ入力インターフェイスボード（AD-4820 OP-01）1 枚あたりのロードセルドライブ能力は 16 本までのため、複数のモジュールを同時に使用する場合はロードセルの総数が 16 本以下でなければなりません。

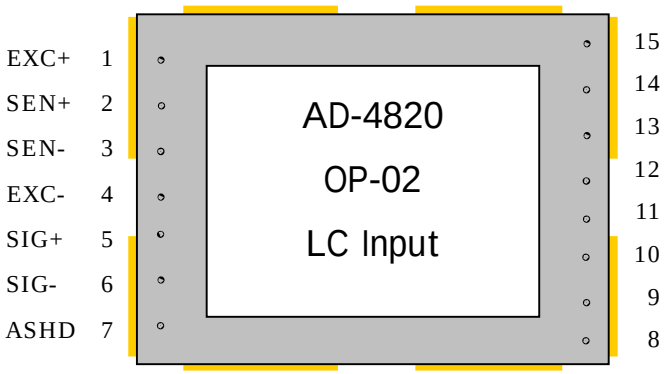
★ 2　デジタルスパン（分銅を使用しないキャリブレーション）で設定した値と真値と比較した誤差。

★ 3　サンプリングレートは 6.25, 7.5, 12.5, 15, 25, 30, 50, 60, 100, 120, 200, 240, 400, 480, 800, 960, 1600, 1920 回/s が選択可

付属品	個数	品番等
入力コネクタ	1	TM+BLZF3.5/7 Weidmuller　BLZF3.5/7　　169047（黒）

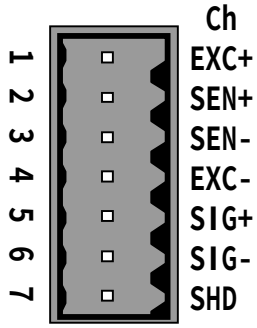
１１.２.　ピンアサインと結線

モジュールのピンアサイン



Top View

図 3　OP-02 の外観とピンアサイン



端子番号	表記	機能
1	EXC+	ロードセル電源+側
2	SEN+	リモートセンシング＋側
3	SEN-	リモートセンシング－側
4	EXC-	ロードセル電源－側
5	SIG+	ロードセル入力＋側
6	SIG-	ロードセル入力－側
7	SHD	シールド

シールドは AD-4820 の筐体に接続されています。

図 4　OP-01 に取付けたときのパネル面のピンアサイン

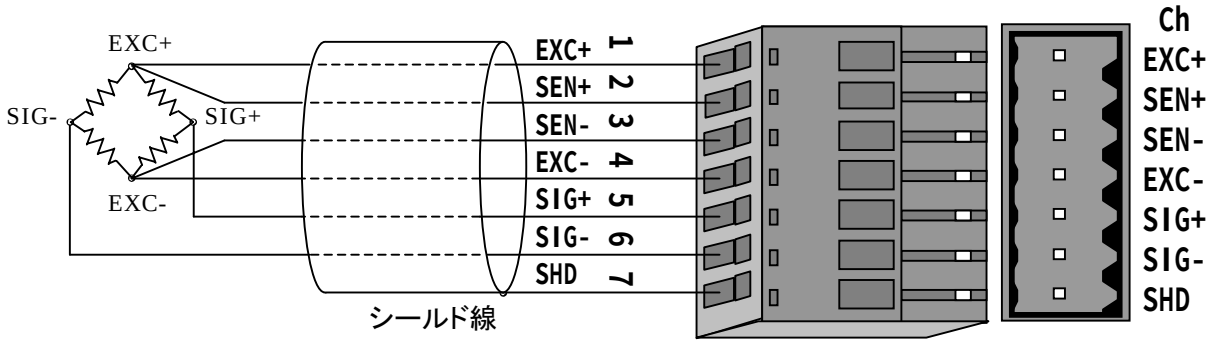


図 5　ロードセルとの結線

１２．OP-03　4-20mA アナログ入力モジュール

１２.１.　　電気的仕様

項目	最小	標準	最大	単位	備考
ゼロ点オフセット			±8	μA	4mA 基準
ゼロ点温度係数			±1.0 ±50	μA/℃ ppm/℃	
スパン温度係数			±1.6 ±80	μA/℃ ppm/℃	
入力抵抗（I+ GND 間）	49	50	51	Ω	
計測範囲	3		22	mA	
入力感度		5.96		nA/count	
入力換算 p-p ノイズ			51.7	nAp-p	サンプリングレート 100/s 外部 1Hz デジタルフィルタ後
非直線性			±50	ppm	
スパン誤差			±500	ppm	
サンプリングレート ★1	6.25		1920	回/s	
動作温度範囲	0		40	℃	AD-4820 本体周囲温度
保存温度範囲	-40		85	℃	
A/D コンバータ方式	24bit デルタシグマ方式				

★ 1　サンプリングレートは 6.25, 7.5, 12.5, 15, 25, 30, 50, 60, 100, 120, 200, 240, 400, 480, 800, 960, 1600, 1920 回/s が選択可

付属品	個数	品番等
入力コネクタ	1	TM+BLZF3.5/7 Weidmuller　BLZF3.5/7　　169047（黒）
端子レイアウトシール	1	08+4015528

１２.２.　ピンアサインと結線

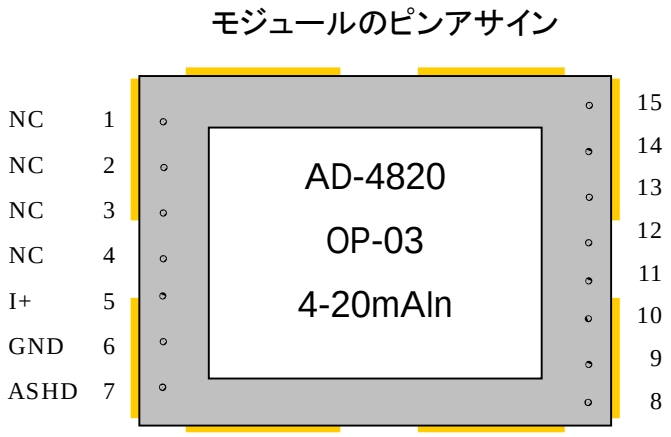


図 6　OP-03 の外観とピンアサイン

端子番号	表記	機能
1	NC	接続なし
2	NC	接続なし
3	NC	接続なし
4	NC	接続なし
5	I+	電流入力(+側)
6	GND	信号線グラウンド
7	SHD	シールド

シールドは AD-4820 の筐体に接続されています。

図 7　OP-01 に取付けたときのパネル面のピンアサイン

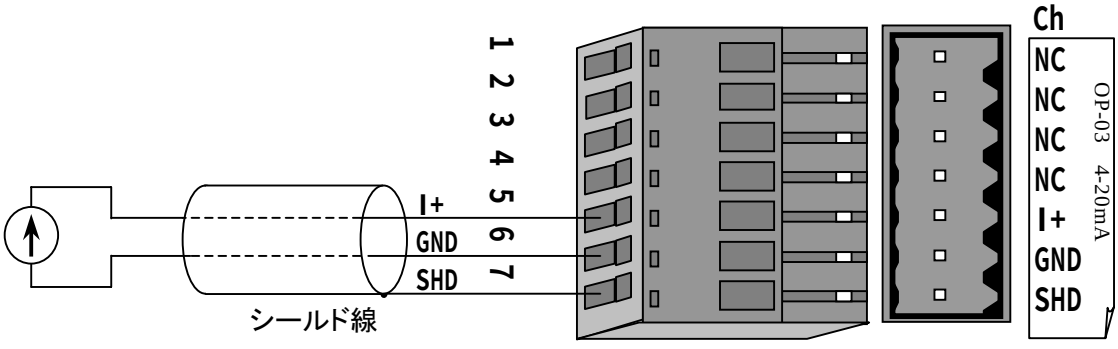


図 8　外部機器との結線

１３．OP-04　0-10V アナログ入力モジュール

１３.１.　　電気的仕様

項目	最小	標準	最大	単位	備考
ゼロ点オフセット			±3.0	mV	
ゼロ点温度係数			±0.5 ±50	mV/℃ ppm/℃	
スパン温度係数			±0.8 ±80	mV/℃ ppm/℃	
入力抵抗（V+ GND 間）	180			kΩ	
計測範囲	0		11	V	
入力感度		1.61		μV/count	
入力換算 p-p ノイズ			14.0	μVp-p	サンプリングレート 100/s 外部 1Hz デジタルフィルタ後
非直線性			±50	ppm	
スパン誤差			±500	ppm	
サンプリングレート ★1	6.25		1920	回/s	
動作温度範囲	0		40	℃	AD-4820 本体周囲温度
保存温度範囲	-40		85	℃	
A/D コンバータ方式	24bit デルタシグマ方式				

★ 1　サンプリングレートは 6.25, 7.5, 12.5, 15, 25, 30, 50, 60, 100, 120, 200, 240, 400, 480, 800, 960, 1600, 1920 回/s が選択可

付属品	個数	品番等
入力コネクタ	1	TM+BLZF3.5/7 Weidmuller　BLZF3.5/7　　169047（黒）
端子レイアウトシール	1	08+4015529

１３.２.　ピンアサインと結線

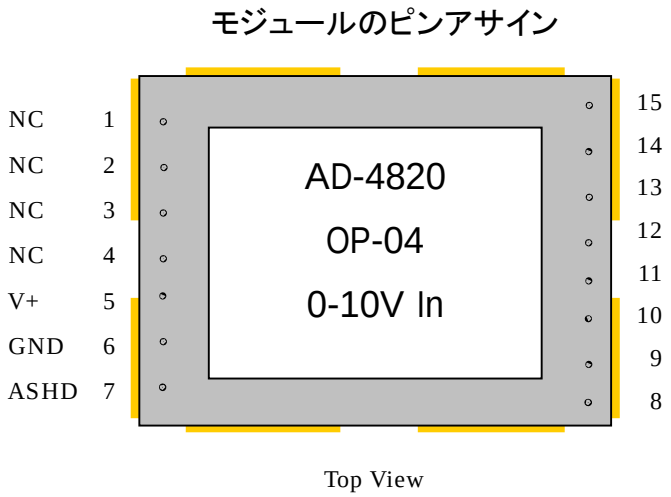


図 9　OP-04 の外観とピンアサイン

端子番号	表記	機能
1	NC	接続なし
2	NC	接続なし
3	NC	接続なし
4	NC	接続なし
5	V+	電圧入力(+側)
6	GND	信号線グラウンド
7	SHD	シールド

シールドは AD-4820 の筐体に接続されています。

図 10　OP-01 に取付けたときのパネル面のピンアサイン

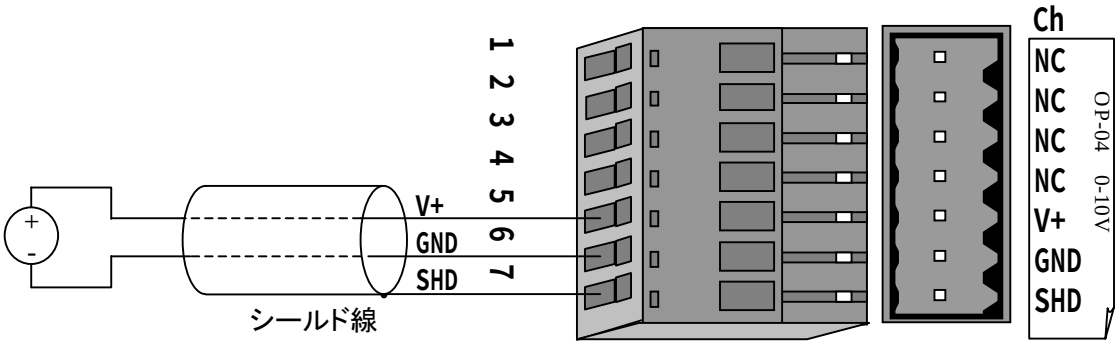


図 11　外部機器との結線

１４．OP-05　差動電圧入力モジュール

１４.１.　　電気的仕様

項目	最小	標準	最大	単位	備考
ゼロ点オフセット			±10.0	μV	
ゼロ点温度係数			±1.9 ±50	μV/℃ ppm/℃	
スパン温度係数			±2.9 ±80	μV/℃ ppm/℃	
入力抵抗（V+ V-間）	10			MΩ	
計測範囲	±37			mV	
入力感度		4.66		nV/count	
入力換算 p-p ノイズ			224	nVp-p	サンプリングレート 100/s 外部 1Hz デジタルフィルタ後
非直線性			±50	ppm	
スパン誤差			±500	ppm	
サンプリングレート ★1	6.25		1920	回/s	
動作温度範囲	0		40	℃	AD-4820 本体周囲温度
保存温度範囲	-40		85	℃	
A/D コンバータ方式	24bit デルタシグマ方式				

★ 1　サンプリングレートは 6.25, 7.5, 12.5, 15, 25, 30, 50, 60, 100, 120, 200, 240, 400, 480, 800, 960, 1600, 1920 回/s が選択可

付属品	個数	品番等
入力コネクタ	1	TM+BLZF3.5/7 Weidmuller　BLZF3.5/7　　169047（黒）
端子レイアウトシール	1	08+4015530

１４.２.　ピンアサインと結線

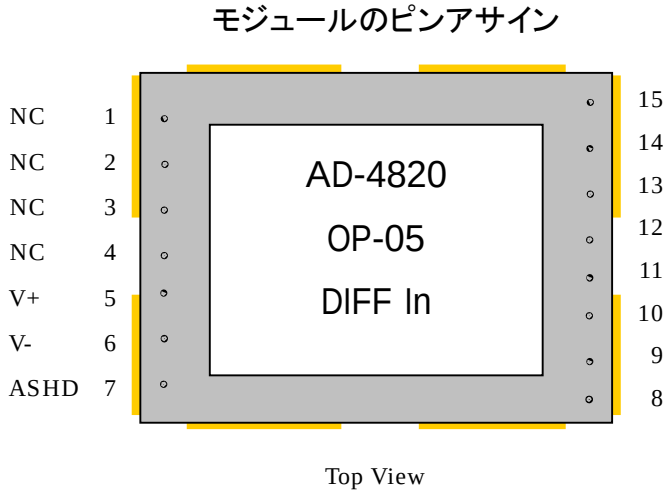
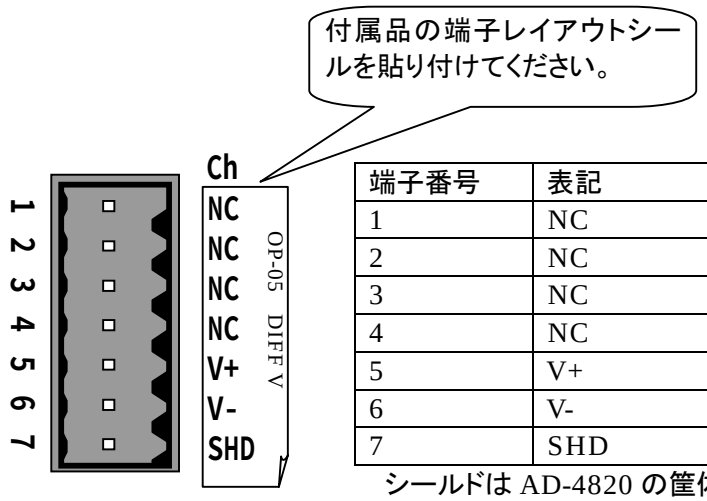


図 12　OP-05 の外観とピンアサイン



端子番号	表記	機能
1	NC	接続なし
2	NC	接続なし
3	NC	接続なし
4	NC	接続なし
5	V+	電圧入力(+側)
6	V-	電圧入力(-側)
7	SHD	シールド

シールドは AD-4820 の筐体に接続されています。

図 13　OP-01 に取付けたときのパネル面のピンアサイン

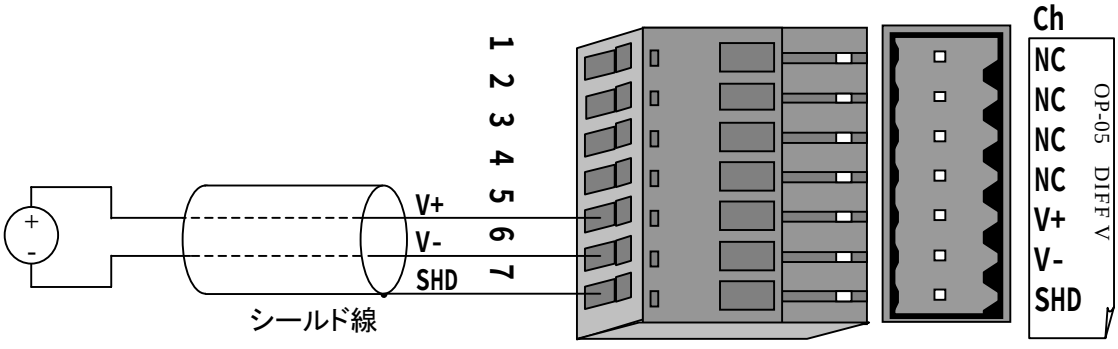


図 14　外部機器との結線

１５．OP-10　スタンダード I/O ボード

１５.１.　　電気的仕様

入力部

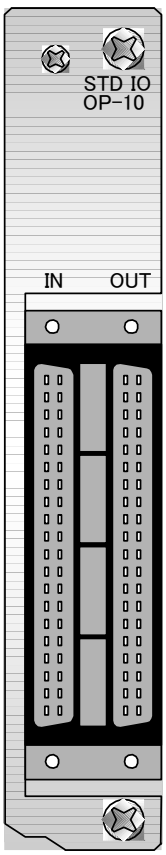
項目	仕様	備考
入力回路方式	DC 入力（ソース形）	
絶縁方式	フォトカプラ絶縁	
定格入力電圧	DC10.2～28.8V	外部から供給
コモン端子極性	プラスコモン	
絶縁耐圧	AC500V 60s	
絶縁抵抗	10MΩ　min.	
標準デジタル入力部		
入力点数	32 点	パルス入力部とは別コモン
定格入力電流	6mA typ.	電源電圧 24V
オン電圧/オン電流	7.2V min. / 1.8mA min.	
オフ電圧/オフ電流	2.4V max. / 0.4mA max.	
入力抵抗	4kΩ　typ.	
パルス入力部		
入力点数	2 点	2 点とも独立コモン
定格入力電流	2.7mA typ.	電源電圧 24V
オン電圧/オン電流	8.2V min. / 2.0mA min.	
オフ電圧/オフ電流	2.4V max. / 0.4mA max.	
適応周波数範囲	DC～10kHz	Duty 50%

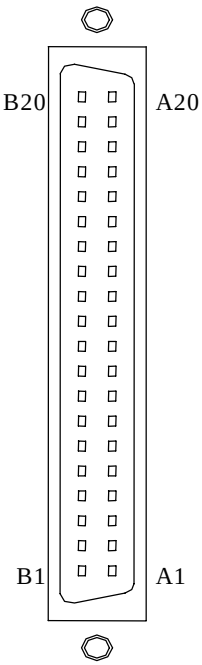
出力部

項目	仕様	備考
出力回路方式	オープンコレクタ（シンク形）	
絶縁方式	フォトカプラ絶縁	
定格負荷電圧	DC10.2～28.8V	
定格負荷電流	50mA max.	
コモン端子極性	マイナスコモン	
出力端子残留電圧	0.2V max.	出力電流 50mA
出力オフ時漏れ電流	100μA max.	
絶縁耐圧	AC500V 60s	
絶縁抵抗	10MΩ　min.	

付属品	個数	品番等
入出力コネクタ	2	JI+1473381-1 tyco AMP　1473381-1

１５.２.　ピンアサインと結線





入力端子

ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
B20	In 00	A20	In 10
B19	In 01	A19	In 11
B18	In 02	A18	In 12
B17	In 03	A17	In 13
B16	In 04	A16	In 14
B15	In 05	A15	In 15
B14	In 06	A14	In 16
B13	In 07	A13	In 17
B12	In 08	A12	In 18
B11	In 09	A11	In 19
B10	In 0A	A10	In 1A
B9	In 0B	A9	In 1B
B8	In 0C	A8	In 1C
B7	In 0D	A7	In 1D
B6	In 0E	A6	In 1E
B5	In 0F	A5	In 1F
B4	P-COM1	A4	P-In 1
B3	P-COM2	A3	P-In 2
B2	COM1	A2	NC
B1	COM1	A1	NC

出力端子

ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
B20	Out 00	A20	Out 10
B19	Out 01	A19	Out 11
B18	Out 02	A18	Out 12
B17	Out 03	A17	Out 13
B16	Out 04	A16	Out 14
B15	Out 05	A15	Out 15
B14	Out 06	A14	Out 16
B13	Out 07	A13	Out 17
B12	Out 08	A12	Out 18
B11	Out 09	A11	Out 19
B10	Out 0A	A10	Out 1A
B9	Out 0B	A9	Out 1B
B8	Out 0C	A8	Out 1C
B7	Out 0D	A7	Out 1D
B6	Out 0E	A6	Out 1E
B5	Out 0F	A5	Out 1F
B4	NC	A4	NC
B3	NC	A3	NC
B2	12/24V	A2	COM2
B1	12/24V	A1	COM2

図 15　OP-10 Standard I/O の入出力端子レイアウト

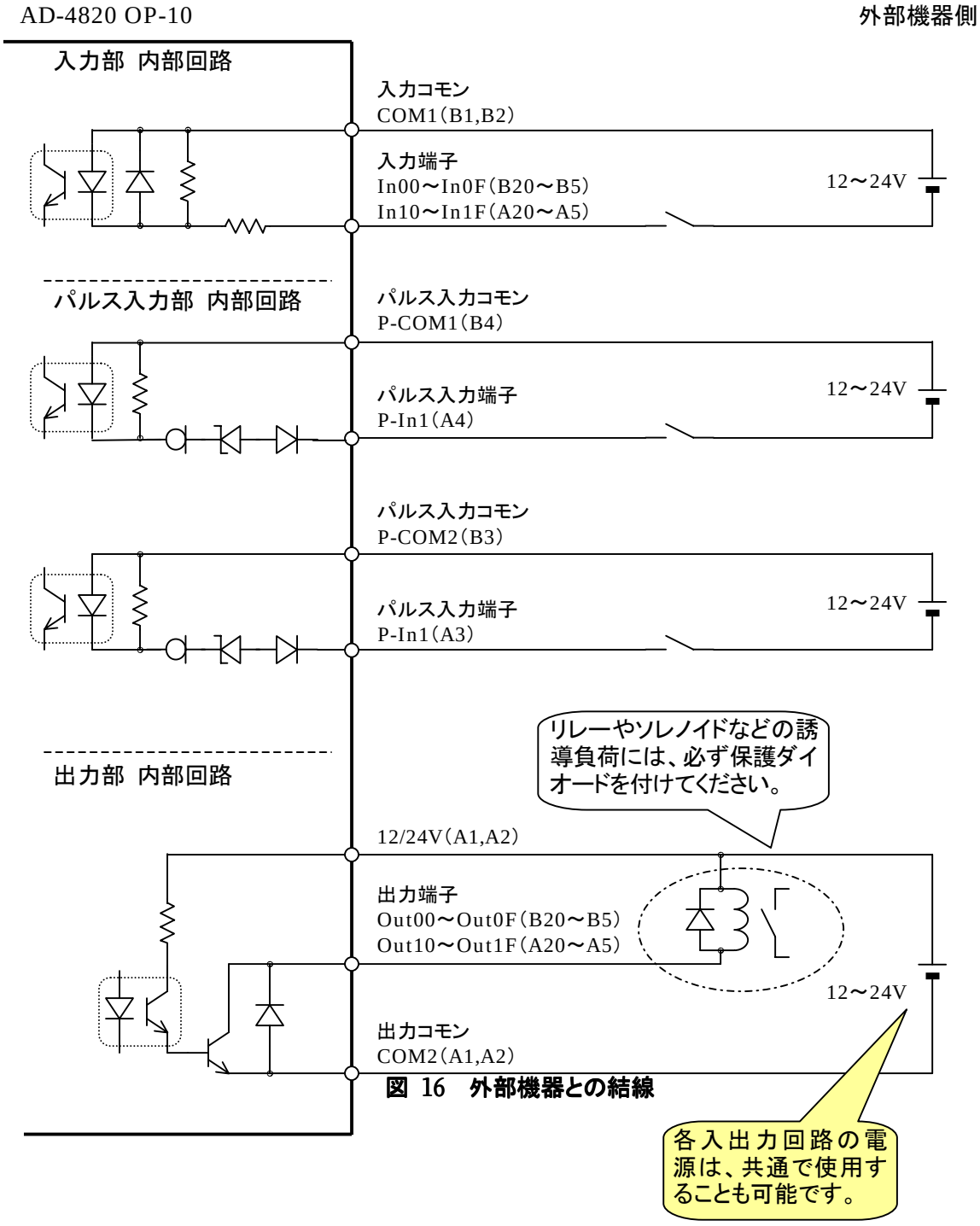


図 16　外部機器との結線

１６．OP-12　DO64 ボード

１６.１.　　電気的仕様

項目	仕様	備考
出力回路方式	オープンコレクタ（シンク形）	
絶縁方式	フォトカプラ絶縁	
定格負荷電圧	DC10.2～28.8V	
定格負荷電流	50mA max.	
コモン端子極性	マイナスコモン	
出力端子残留電圧	0.2V max.	出力電流 50mA
出力オフ時漏れ電流	100μA max.	周囲温度 70℃
絶縁耐圧	AC500V 60s min.	
絶縁抵抗	10MΩ min.	
出力コネクタ	tyco AMP 製 1473381-1	富士通 FCN360 シリーズ 互換性あり

付属品	個数	品番等
入出力コネクタ	2	JI+1473381-1 tyco AMP　1473381-1

１６.２.　ピンアサインと結線

出力端子 OUT1

ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1B20	Out 00	1A20	Out 10
1B19	Out 01	1A19	Out 11
1B18	Out 02	1A18	Out 12
1B17	Out 03	1A17	Out 13
1B16	Out 04	1A16	Out 14
1B15	Out 05	1A15	Out 15
1B14	Out 06	1A14	Out 16
1B13	Out 07	1A13	Out 17
1B12	Out 08	1A12	Out 18
1B11	Out 09	1A11	Out 19
1B10	Out 0A	1A10	Out 1A
1B9	Out 0B	1A9	Out 1B
1B8	Out 0C	1A8	Out 1C
1B7	Out 0D	1A7	Out 1D
1B6	Out 0E	1A6	Out 1E
1B5	Out 0F	1A5	Out 1F
1B4	NC	1A4	NC
1B3	NC	1A3	NC
1B2	12/24V	1A2	COM1
1B1	12/24V	1A1	COM1

出力端子 OUT2

ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
2B20	Out 20	2A20	Out30
2B19	Out 21	2A19	Out31
2B18	Out 22	2A18	Out 32
2B17	Out 23	2A17	Out 33
2B16	Out 24	2A16	Out 34
2B15	Out 25	2A15	Out 35
2B14	Out 26	2A14	Out 36
2B13	Out 27	2A13	Out 37
2B12	Out 28	2A12	Out 38
2B11	Out 29	2A11	Out 39
2B10	Out 2A	2A10	Out 3A
2B9	Out 2B	2A9	Out 3B
2B8	Out 2C	2A8	Out 3C
2B7	Out 2D	2A7	Out 3D
2B6	Out 2E	2A6	Out 3E
2B5	Out 2F	2A5	Out 3F
2B4	NC	2A4	NC
2B3	NC	2A3	NC
2B2	12/24V	2A2	COM2
2B1	12/24V	2A1	COM2

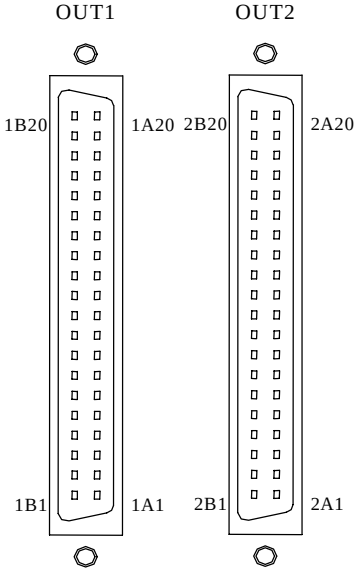


図 17　OP-12 DO64 の出力端子レイアウト

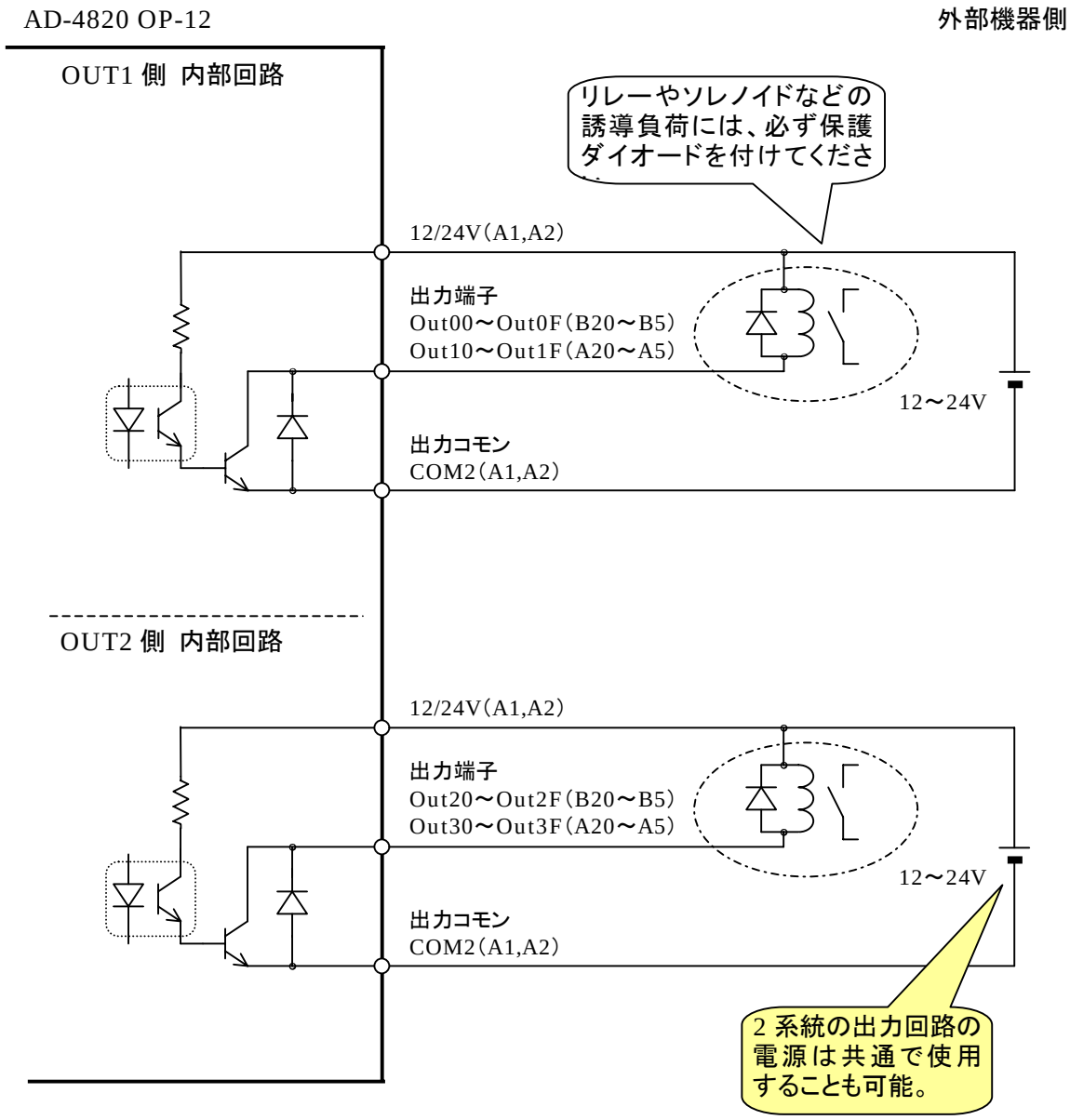


図 18　外部機器との結線

１７．OP-13　リレー出力ボード

１７.１.　　電気的仕様

項目	仕様	備考
出力回路方式	機械接点	
出力点数	16 点（8 点＋8 点）	
絶縁方式	リレーによる絶縁	
定格負荷電圧	AC250V max.	
定格負荷電流	3A max. /端子 15A max. / コモン	
コモン分割	8 接点ごとに 1 コモン	
最小適用負荷	100μA　100mV　DC	
絶縁耐圧	AC500V 60s min.	
絶縁抵抗	1000MΩ　min.	初期値
出力コネクタ	WAGO 製　231-318/037-000	スプリングクランプ式

１７.２.　ピンアサインと結線

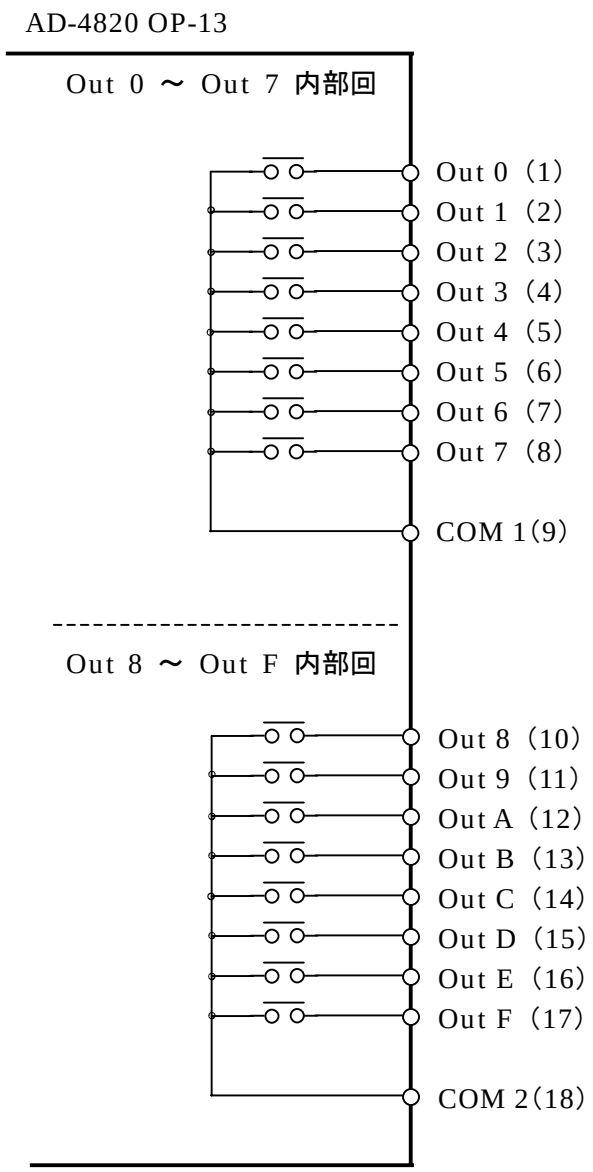
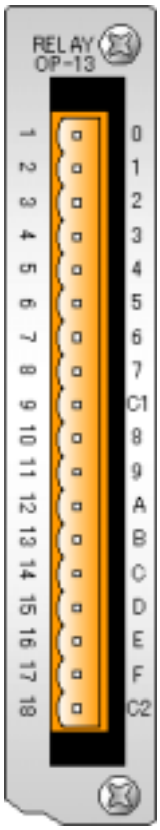


図 19　外部機器との結線



ピン番号	表記	信号名
1	0	Out 0
2	1	Out 1
3	2	Out 2
4	3	Out 3
5	4	Out 4
6	5	Out 5
7	6	Out 6
8	7	Out 7
9	C1	COM 1
10	8	Out 8
11	9	Out 9
12	A	Out A
13	B	Out B
14	C	Out C
15	D	Out D
16	E	Out E
17	F	Out F
18	C2	COM 2

図 20　OP-13 リレー出力ボードの出力端子レイアウト

１８．　OP-14　アナログ出力インターフェイスボード

１８.１.　　電気的仕様

項　　目	仕　　様	備　　考
出力方式	装着モジュールによる	
装着可能モジュール	AD4820-15　（4-20mA 出力） AD4820-16　（0-10V 出力）	混在可
装着モジュール数	1～4 枚（2～8Ch）	
チャネル間アイソレーション	なし	
スロット間アイソレーション	あり。耐圧 200V 以上	
出力コネクタ	WAGO 製　734-103	スプリングクランプ式 アナログ出力モジュールに付属

１８.２.　　モジュールの装着方法

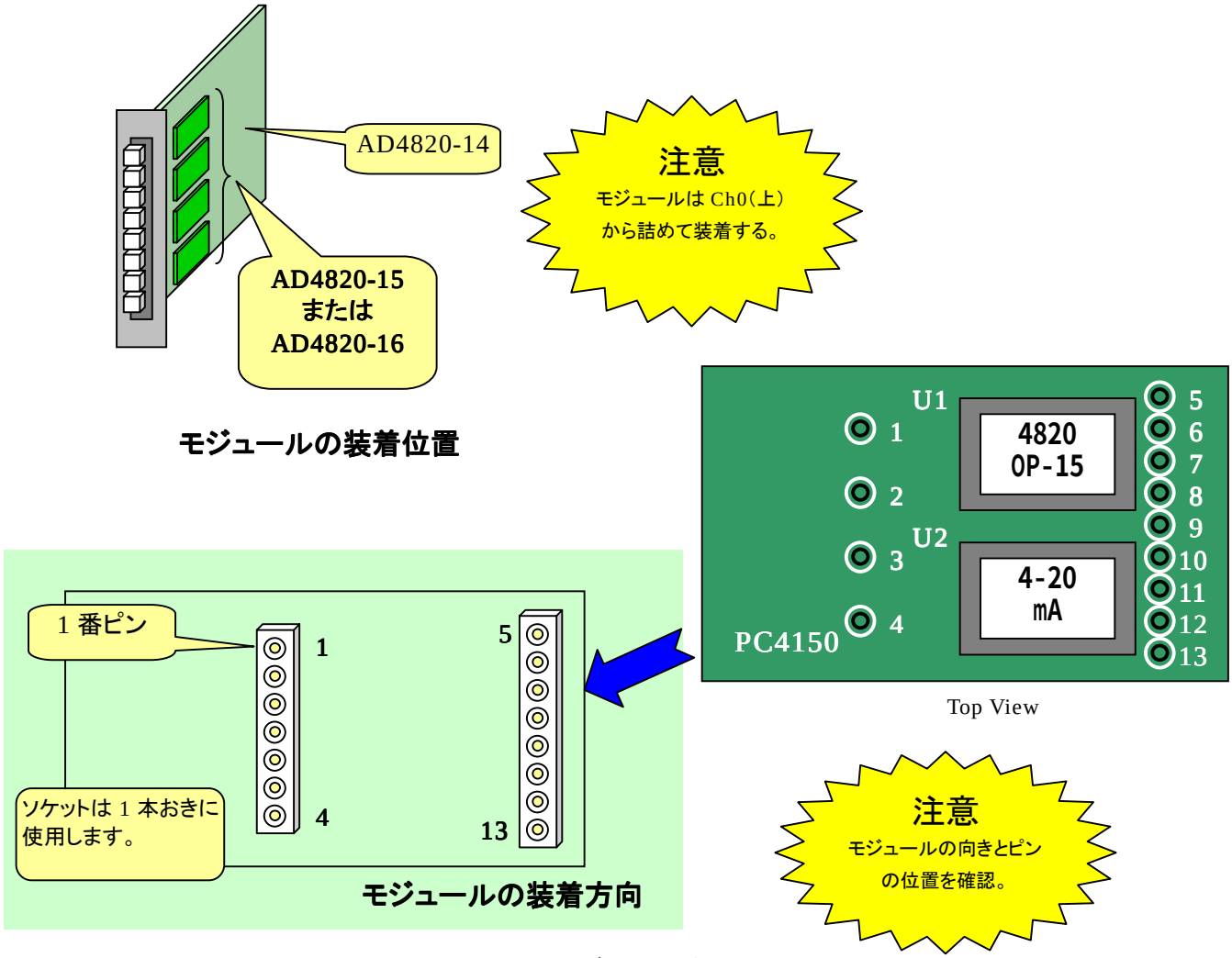
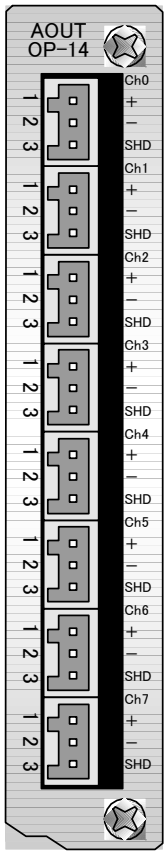


図 21　アナログ出力モジュールの装着方法

１８.３.　ピンアサイン

端子番号	表記	機能
1	＋	出力 ＋側
2	－	出力 －側
3	SHD	シールド

ケーブル側コネクタは、出力モジュールに付属



最大出力チャネル数 8Ch

OP-15（4-20mA アナログ出力モジュール）および OP-16（0-10V アナログ出力モジュール）には、ひとつのモジュールに出力が 2Ch あります。

OP-14 には、OP-15、OP-16 合わせて 4 モジュールが装着できますので、最大出力チャネル数は 8Ch になります。

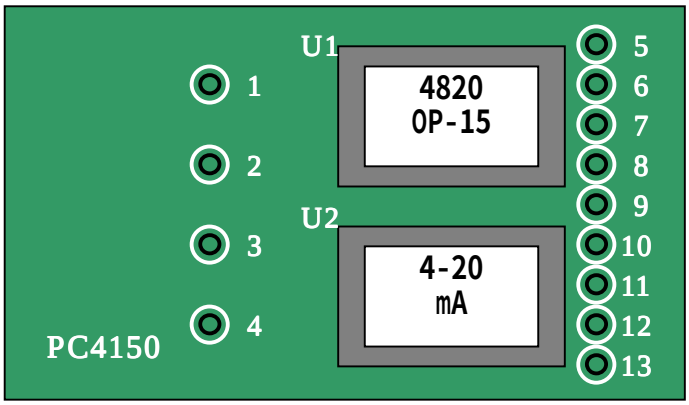
図 22　OP-14 アナログ出力ボードの出力端子レイアウト

１９．　OP-15　4-20mA アナログ出力モジュール

１９.１.　　電気的仕様

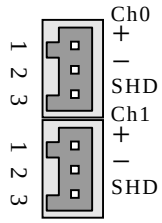
項　　目	仕　　様	
出力方式	電流出力(ソース型)	
最大出力電圧	10.2V(min)	
適応負荷抵抗	0～510Ω	
4mA 点オフセット	±0.08%	電流換算 ±16μA
4mA 点オフセットドリフト	±80ppm/℃	電流換算 ±1.6μA/℃
スパン誤差	±0.25%	電流換算 ±50μA
スパン誤差ドリフト	±80ppm/℃	電流換算 ±1.6μA/℃
非直線性	±0.02%	電流換算 ±4μA
分解能	60000 または入力信号分解能のいずれか小さい方	
チャネル間アイソレーション	なし	
出力コネクタ	WAGO 製　734-103	スプリングクランプ式

１９.２.　　ピンアサインと結線



Top View

図 23　OP-15 の外観とピンアサイン



端子番号	表記	機能
1	＋	電流出力 ＋側
2	－	電流出力 －側
3	SHD	シールド

1 つの OP-15 には 2Ch の電流出力回路があります。

図 24　OP-14 に取付けたときのパネル面のピンアサイン

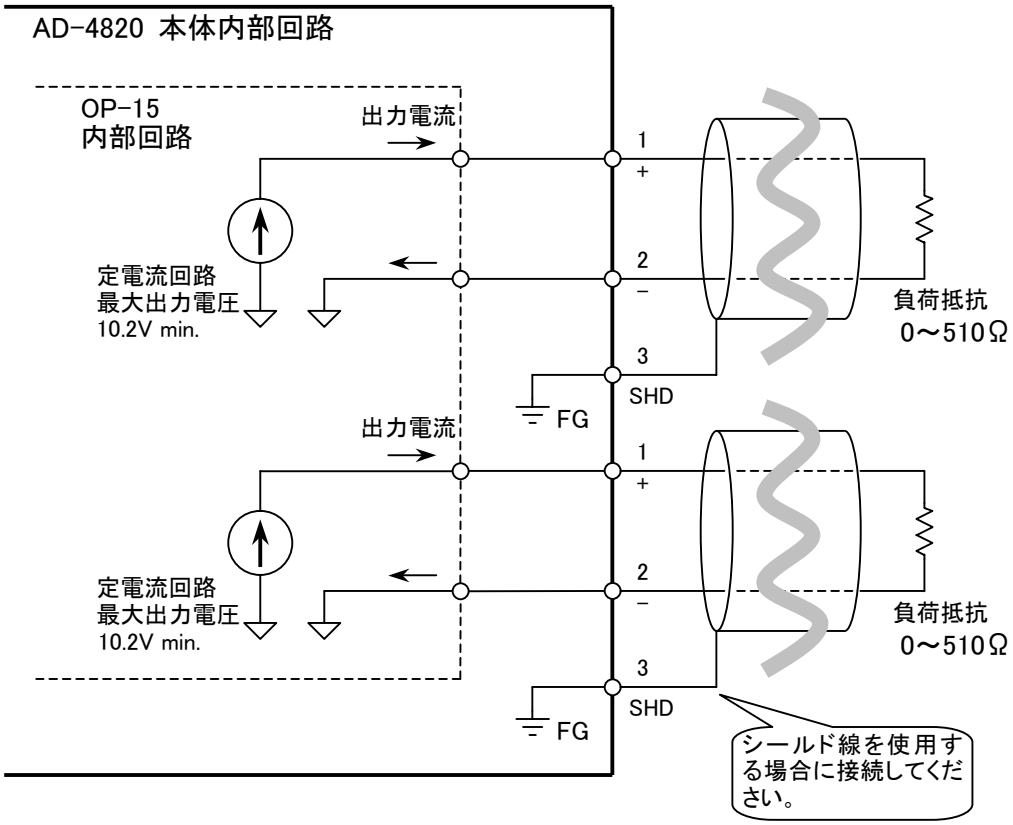


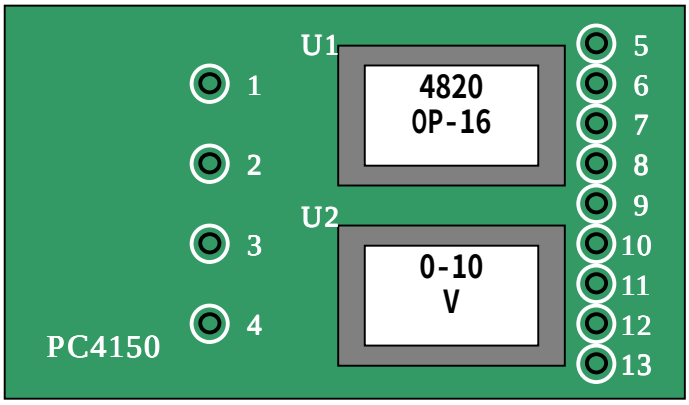
図 25　外部機器との結線

２０．　OP-16　0-10V アナログ出力モジュール

２０.１．　　電気的仕様

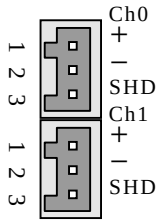
項　　目	仕　　様	
出力方式	電圧出力（マイナスコモン）	
最大出力電圧	10.2V（min）	
適応負荷抵抗	1kΩ以上	
0V 点オフセット	±0.10%	電圧換算 ±10mV
0V 点オフセットドリフト	±100ppm/℃	電圧換算 ±1.0mV/℃
スパン誤差	±0.31%	電圧換算 ±31mV
スパン誤差ドリフト	±100ppm/℃	電圧換算 ±1.0mV/℃
非直線性	±0.024%	電圧換算 ±2.4mV
分解能	60000 または入力信号分解能のいずれか小さい方	
チャネル間アイソレーション	なし	
出力コネクタ	WAGO 製　734-103	スプリングクランプ式

２０.２．　　ピンアサインと結線



Top View

図 26　OP-16 の外観とピンアサイン



端子番号	表記	機能
1	＋	電圧出力 ＋側
2	－	電圧出力 －側
3	SHD	シールド

1 つの OP-16 には 2Ch の電圧出力回路があります。

図 27　OP-14 に取付けたときのパネル面のピンアサイン

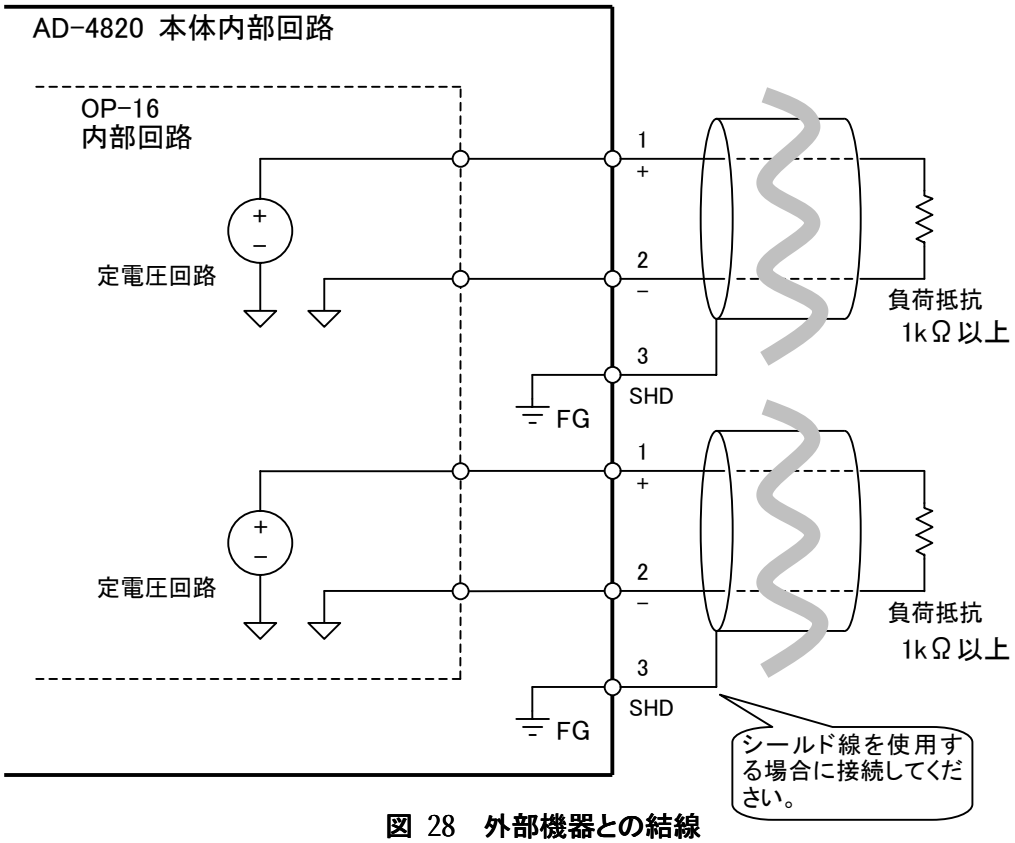


図 28　外部機器との結線

21. 付録

21.1. 2ピース型コネクタの接続方法

AD-4820シリーズでは、本体のCPU_RUN出力やいくつかのオプションボードに、ケーブル側とボード側に分離する2ピース型コネクタを使用しています。
本章ではその接続方法について説明しています。

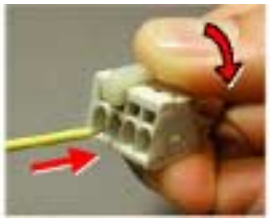
ケーブルの太さと剥き方

ボード	芯線の太さ	剥き長さ	コネクタメーカ、品番
本体CPUボード（RUN出力）	0.08～1.5mm²	約7mm	WAGO 734-102
OP-01 アナログ入力インターフェイスボード	0.08～1.5mm²	約11mm	Weidmuller BLZF3.5/7 169047
OP-13 リレー出力ボード	0.08～2.5mm²	8～9mm	WAGO 231-318/037-000
OP-14 アナログ出力インターフェイスボード	0.08～1.5mm²	約7mm	WAGO 734-103

コネクタとケーブルの接続方法

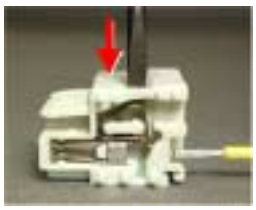
上側から工具を差し込む方法（本体、OP-13、OP-14）

①上部の操作用スロットに取り付けた指操作用レバーを指で押しスプリングを押し下げます。



②操作レバーを押したまま、電線を挿入口から突き当たるまで差し込みます。

③操作レバーを放せば結線できます。確認のため、電線を軽く引っ張って下さい。(強く引っ張らないで下さい。)

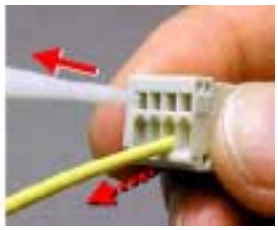


上図のように上からドライバーを使用して接続することもできます。

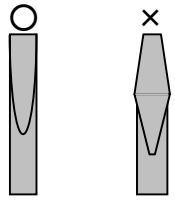
前側から工具を差し込む方法（本体、OP-01、OP-13、OP-14）

①専用工具またはドライバーを上部の操作用スロットに入れ、スプリングを開きます。

②正しく剥きだした電線を挿入口から突き当たるまで差し込みます。



③工具を引き抜けば結線できます。確認のため、電線を軽く引っ張って下さい。(強く引っ張らないで下さい。)



ドライバーは先端がまっすぐなものを使用してください。